

AUTORSKIE PROGRAMY KSZTAŁTOWANIA KOMPETENCJI KLUCZOWYCH

**Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych
im. Hipolita Cegielskiego
w Chodzieży**

Chodzież 2010

Copyright © by Dolnośląska Szkoła Wyższa
Wrocław 2010

SZKOŁA KLUCZOWYCH KOMPETENCJI. Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół ponadgimnazjalnych Polski centralnej i południowo – zachodniej” realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia: Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia

Publikacja dystrybuowana jest bezpłatnie

LIDER PROJEKTU

Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie

20-209 Lublin, ul. Mełgiewska 7-9

tel./fax +48 817491777

email: Sekretariat@wsei.lublin.pl

PARTNER PROJEKTU

Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu

53-609 Wrocław, ul. Wagonowa 9

tel./fax +48 713561538

email: skk@dswe.pl

Spis treści

Część I	
Język angielski	5
Część II	
Matematyka	55
Część III	
Podstawy przedsiębiorczości.....	121
Część IV	
Technologia informacyjna.....	153

Część I

JĘZYK ANGIELSKI

Opracowanie: Henryk Matraszek

Koordinator: Anna Abramczyk

Spis treści

Notatka o autorze.....	7
1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu.....	7
2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania	9
2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji.....	9
2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty	9
2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy	9
2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej	11
3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi	13
3.1. Leksyka.....	13
3.2. Gramatyka	17
3.3. Intencje językowe	20
4. Procedury osiągania szczegółowych celów edukacyjnych.....	23
4.1. Założenia metodyczne	23
4.2. Proponowany podział godzin	25
4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się	27
4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej	33
4.5. Literatura przedmiotowa	33
5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny.....	35
5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu język angielski.....	37
5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	39
5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów	40
6. Ewaluacja programu nauczania	46
7. Bibliografia	53

Notatka o autorze

Autor programu: Henryk Matraszek

Absolwent Nauczycielskiego Kolegium Języków Obcych w Wałczu w zakresie nauczania języka angielskiego oraz Wydziału Humanistycznego Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego na kierunku Filologia w zakresie filologii angielskiej.

Nauczyciel mianowany języka angielskiego z ośmioletnim stażem pracy w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży.

Pracownik Zakładu Filologii Angielskiej na Wydziale Humanistycznym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile.

Uczestnik kursu „Metodyka, język i kultura w nauczaniu języka angielskiego” w ramach programu Comenius Uczenie się przez całe życie - Mobilność Szkolnej Kadry Edukacyjnej (Edynburg, lipiec-sierpień 2008).

Z ramienia Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Chodzieży koordynator projektu „Jeden dzień z życia – przyjaźń na całe życie” w ramach programu Comenius Uczenie się przez całe życie – Partnerskie Projekty Szkół (październik 2007-lipiec 2009).

1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu

Niniejszy program napisany został zgodnie z założeniami podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających na IV etap edukacyjny (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół z późniejszymi zmianami) i jest oparty o aktualne dokumenty prawne (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 czerwca 2009 r. w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników).

Program będzie realizowany klasie technikum w zawodzie technik elektryk w wymiarze (minimum) 2 godzin lekcyjnych w tygodniu w całym cyklu kształcenia, tj. przez okres czterech lat (klasy I-IV technikum ponadgimnazjalnego) dla uczniów rozpoczynających naukę języka angielskiego jako języka obcego.

Program ma na celu przygotowanie uczniów do egzaminu maturalnego z języka angielskiego na poziomie podstawowym uwzględniając standardy wymagań egzaminacyjnych z języka obcego nowożytnego, będących w zgodzie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Oparty jest on o wariant B podstawy programowej nauczania języka obcego nowożytnego, tj. dotyczy nauki języka obcego nowożytnego jako pierwszego, rozpoczynającej się od poziomu zerowego, lub jako drugiego, gdy nauczanie tego języka stanowi kontynuację nauczania w gimnazjum.

Program opiera się na rozwijaniu kompetencji kluczowych dla języka obcego nowożytnego zgodnie ze Strategią Lizbońską przyjętą dla Unii Europejskiej przez Radę Europejską na posiedzeniu w Lizbonie w 2000 roku.

Ponadto, w programie uwzględniono kompetencje związane z profilem kształcenia zawodowego. Jest on dostosowany do kształcenia w zawodzie technik elektryk, uwzględniając potrzeby i wymagania lokalnego rynku pracy będące w zgodzie z wnioskami wynikającymi z diagnozy środowiskowej przeprowadzonej w marcu 2010 roku.

Program umożliwi indywidualizację pracy z uczniem, zarówno tym zdolnym jak i mniej zdolnym, czy dysfunkcyjnym.

W programie uwzględniono zapisy Statutu Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Chodzieży oraz Regulaminu, Programu Wychowawczego i Profilaktycznego szkoły.

W realizacji niektórych elementów niniejszego programu nauczania języka angielskiego (głównie zagadnień gramatycznych, ale również niektórych zagadnień leksykalnych) chciałbym oprzeć się o teksty i fragmenty klasycznych anglojęzycznych utworów muzycznych z gatunku muzyki popularno-rozrywkowej XX wieku. Dzięki nim pragnąłbym przybliżyć uczniom elementy kultury krajów angielskiego obszaru językowego, umożliwić im poznanie realiów historyczno-społecznych panujących w tych państwach w minionym wieku, jak również uatrakcyjnić prowadzone przeze mnie lekcje języka angielskiego. Być może dzięki wyżej wymienionym środkom przekazu językowego uda mi się zaszczepić wśród uczniów miłość i szacunek do muzyki i jej twórców i zachęcić ich do indywidualnych poszukiwań i rozwijania własnych pasji, nie tylko językowych.

2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania

2.1 Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji

Kompetencje to „połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji” natomiast kompetencje kluczowe to te, „których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia.”

Kompetencja kluczowa: porozumiewanie się w językach obcych

Cele wynikających z powyższej kompetencji kluczowej można podzielić na cele poznawcze, kształcące i wychowawcze.

Cele poznawcze:

- poznanie słownictwa i gramatyki funkcjonalnej, głównych typów interakcji słownej oraz głównych rejestrów języka potrzebnych do rozumienia, wyrażania i interpretowania pojęć, myśli, uczuć, faktów i opinii w mowie i piśmie (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie) w odpowiednim zakresie kontekstów społecznych i kulturalnych (w szkole, pracy, domu i czasie wolnym) w zależności od chęci lub potrzeb danej osoby,
- poznanie konwencji społecznych oraz aspektu kulturowego i zmienności języków.

Cele kształcące:

- rozumienie komunikatów słownych,
- inicjowanie, podtrzymywanie i kończenie rozmowy,
- rozumienie tekstów czytanych i słuchanych,
- pisanie tekstów,
- mediacja,
- rozumienie różnic kulturowych.
- właściwe korzystanie z pomocy
- uczenie się języków w nieformalny sposób w ramach uczenia się przez całe życie.

Cele wychowawcze:

- kształtowanie świadomości różnorodności kulturowej, wielokulturowości oraz wielojęzyczności,
- wykształcenie zainteresowania i ciekawości języków oraz komunikacji międzykulturowej.

2.2 Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty

Do najistotniejszych celów wynikających z oczekiwań lokalnego rynku pracy i oświaty zaliczyć trzeba:

1. opanowanie przez uczniów języka obcego zawodowego swojej specjalności (technik elektryk) na poziomie pozwalającym wykonywanie usług w kraju (lub za granicą) dla potencjalnych klientów posługujących się językiem angielskim, czego rezultatem będzie:
 - zwiększenie szans na zatrudnienie po ukończeniu nauki w technikum (o profilu technik elektryk)
2. wykształcenie absolwenta, który dzięki wyuczonemu zawodowi znajdzie pracę na lokalnym rynku pracy, gdyż:
 - według danych Powiatowego Urzędu Pracy w Chodzieży na koniec 2009 roku technik elektryk nie należy do grupy zawodów nadwyżkowych, co oznacza, iż znalezienie pracy w tym zawodzie będzie dużo łatwiejsze niż w innych np. technik mechanik, technik żywienia i gospodarstwa domowego, czy technik rolnik (wszystkie trzy to w powiecie chodzieskim zawody nadwyżkowe),
3. wykształcenie absolwenta posiadającego umiejętności poruszania się na rynku pracy, co pozwoli mu łatwiej znaleźć zatrudnienie po ukończeniu szkoły.

Aby osiągnąć powyższe cele, w zakresie nauczania języka obcego należy:

- systematycznie i stopniowo wdrażać elementy języka zawodowego od początku IV etapu kształcenia, czyli pierwszej klasy szkoły ponadgimnazjalnej,
- utrzymywać zdobytą wiedzę z zakresu języka obcego zawodowego,
- systematycznie sprawdzać wiedzę i umiejętności uczniów z zakresu języka angielskiego zawodowego.

2.3 Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy

Cele wynikające z profilu zawodowego klasy to cele poznawcze, kształcące i wychowawcze w zakresie nauczania języka obcego zawodowego.

1. Cele poznawcze

Uczeń poznaje:

- angielskie nazwy przedmiotów zawodowych nauczanych w szkole,
- słownictwo potrzebne do
 - opisanie warsztatu pracy technika elektryka,
 - nazywania sprzętu jakim posługuje się technik elektryk,

- określenia warunków pracy,
- zrozumienia prostych instrukcji obsługi urządzeń elektrycznych
- opisanie rodzaju awarii elektrycznej pojazdu,
- poznaje zasady wypełniania dokumentacji zawodowej (życiorys / CV).

2. Cele kształcące

Uczeń:

- wymienia usługi, które może wykonać,
- wymienia i opisuje sprzęt jakim posługuje się technik elektryk,
- określa preferowane warunki pracy i zatrudnienia dla własnego zawodu,
- uzyskuje informacje o rzeczach, które chce kupić (m.in. wyposażenie własnego warsztatu pracy),
- podaje prostą instrukcję obsługi i korzystania z podstawowych urządzeń elektrotechnicznych, komputera, itp.,
- podaje ważne odkrycia naukowe i wynalazki techniczne we własnej dziedzinie ekspertyzy (elektryka, elektronika i elektrotechnika),
- prosi o wykonanie usługi związanej z wybranym zawodem,
- opisuje awarię pojazdu (mechaniczną i elektryczną, elektrotechniczną),
- wypełniania dokumentację zawodową (np. podanie o pracę, CV, fakturę, rachunek itp.).

3. Cele wychowawcze

U ucznia kształtowane są postawy:

- szacunku wobec osób przełożonych, współpracowników i klientów,
- przestrzegania podstawowe zasady BHP.

2.4 Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej

Do głównych celów edukacyjnych wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, profilowanych i techników w zakresie języków obcych (wariant B) należą:

1. Opanowanie języka na poziomie zapewniającym w miarę sprawną komunikację w odniesieniu do spraw życia codziennego.
2. Przygotowanie do egzaminu maturalnego z języka obcego na poziomie podstawowym.

Cele szczegółowe w odniesieniu do treści nauczania i osiągnięć ucznia w ramach podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, profilowanych i techników w zakresie języków obcych (wariant B):

Treści nauczania	Cele szczegółowe
Struktury morfosyntaktyczne umożliwiające formułowanie prostych wypowiedzi w odniesieniu do teraźniejszości, przeszłości i przyszłości oraz relacji przestrzennych.	Poznaje odpowiednie słownictwo, struktury morfosyntaktyczne i zasady ortografii potrzebne do pisanie prostych tekstów użytkowych oraz formułowania wypowiedzi ustnych. (cel poznawczy)
Funkcje językowe umożliwiające posługiwanie się językiem w sytuacjach życia codziennego.	Poznaje funkcje językowe umożliwiające posługiwanie się językiem w sytuacjach życia codziennego. (cel poznawczy)
Słownictwo dotyczące życia codziennego, uwzględniające realia kraju/obszaru języka nauczanego oraz kraju ojczystego.	Poznaje słownictwo dotyczące życia codziennego, uwzględniające realia kraju/obszaru języka nauczanego oraz kraju ojczystego. (cel poznawczy)
Ogólne wiadomości kulturowo-cywilizacyjne na temat kraju/ obszaru języka nauczanego.	Poznaje podstawowe informacje na temat krajów angielskiego obszaru językowego (USA, Wielka Brytania, Irlandia, Australia, Kanada, Nowa Zelandia). (cel poznawczy)
Rozwijanie sprawności rozumienia ze słuchu i mówienia, opanowanie zasad wymowy.	Nabywanie przez ucznia umiejętności rozumienia ogólnego sensu oraz intencji prostych wypowiedzi osób posługujących się językiem angielskim jako macierzystym; rozumienia sensu prostych, autentycznych wypowiedzi w różnych warunkach odbioru; wyszukiwania informacji szczegółowych w nieskomplikowanych wypowiedziach i dialogach; rozumienia ogólnego sensu prostych wypowiedzi zawierających niezrozumiałe elementy, których znaczenia może się domyślić. (cel kształcący)
Rozwijanie sprawności czytania i pisania, opanowanie zasad ortografii.	Nabywanie przez ucznia umiejętności rozumienia powszechnie spotykanych, prostych dokumentów i tekstów autentycznych, rozumienia ogólnego sensu prostego tekstu i wyszukiwania konkretnych informacji w tekście autentycznym. (cel kształcący)
Rozwijanie integracji sprawności językowych.	Nabywanie przez ucznia umiejętności integracji sprawności językowych, tj. mówienia, pisania, rozumienia tekstu słuchanego i czytanego. (cel kształcący)
Nabywanie umiejętności językowych poprzez kontakt z autentycznymi wypowiedziami ustnymi i pisemnymi.	Nabywanie nowych umiejętności językowych poprzez kontakt z autentycznymi wypowiedziami ustnymi i pisemnymi. (cel kształcący)
Rozróżnianie formalnego i nieformalnego stylu języka.	Nabywanie przez ucznia umiejętności rozróżniania formalnego i nieformalnego stylu języka. (cel kształcący)
Korzystanie z technik kompensacyjnych.	Nabywanie przez ucznia umiejętności kompensowania sobie braków w znajomości języka obcego poprzez odpowiednie dobrane indywidualnych sposobów, metod i narzędzi w procesie uczenia się (cel kształcący)
Korzystanie z wiedzy i umiejętności nabytych w trakcie nauki innego języka obcego oraz pozostałych przedmiotów.	Nabywanie przez ucznia umiejętności korzystania z wiedzy i umiejętności nabytych w trakcie nauki innego języka obcego oraz pozostałych przedmiotów. (cel kształcący)

Rozwijanie indywidualnych strategii uczenia się, korzystanie z różnych źródeł informacji.	Nabywanie przez ucznia umiejętności rozwijania indywidualnych strategii uczenia się i korzystania z różnych źródeł informacji (w tym elektronicznych). (cel wychowawczy)
-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi

3.1 Leksyka

Uczeń posługuje się podstawowym zasobem środków leksykalnych, umożliwiającym realizację wymagań ogólnych w zakresie niżej wymienionych tematów.

Człowiek

Uczeń potrafi:

- przedstawić się (The Beatles "Hello Goodbye"),
- przedstawiać kogoś komuś,
- wyrazić, co lubi, a czego nie lubi,
- podać dane personalne: narodowość, wiek, zawód, pokrewieństwo, itp.,
- opisać wygląd zewnętrzny,
- opisać cechy fizyczne,
- opisać cechy charakteru (Elvis Presley "What's She Really Like"),
- określić stan emocjonalny i uczucia,
- zapytać o stan fizyczny i emocjonalny rozmówcy i osób trzecich.

Dom

Uczeń potrafi:

- opisać miejsce zamieszkania,
- opisać swoje mieszkanie / swój dom (Peter Gabriel "Home Sweet Home"),
- opisać swój pokój i jego wyposażenie,
- porównać przedmioty znajdujące się w pokoju,
- w prosty sposób opisać miejsce i krajobraz na podstawie obrazka,
- prosto opisać miejsce na podstawie planu,
- wyrazić swoją opinię o miejscu.

Szkoła

Uczeń potrafi:

- opisać swoją szkołę (Alice Cooper "Between High School & Old School")
- opisać swoją klasę,
- nazwać przedmioty nauczania, w tym przedmioty zawodowe,

- zrozumieć polecenia wydane przez nauczyciela,
- podać swój plan lekcji,
- opisać, co robi codziennie w szkole (Chuck Berry "School Day")

Praca

Uczeń potrafi:

- określić popularne zawody i związane z nimi czynności,
- dokładnie opisać zawód, w którym się kształci (technik elektryk) (Offspring "Why Don't You Get A Job?")
- określić preferowane warunki pracy i zatrudnienia, w szczególności dla własnego zawodu (technik elektryk),
- opisać miejsce pracy (m.in. warsztat pracy technika elektryka),
- wymienić i opisać sprzęt jakim posługuje się (technik) elektryk oraz usługi jakie wykonuje,
- określić podstawowe zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac elektrotechnicznych,
- wypełniać podstawową dokumentację zawodową (np. podanie o pracę, CV, fakturę, rachunek itp.),
- wymienić podstawowe zasady BHP dotyczące obranego zawodu.

Życie rodzinne i towarzyskie

Uczeń potrafi:

- podać informacje o sobie, swojej rodzinie i prosić o podobną informację (Frank Sinatra "Love And Marriage"),
- opisać, co robi codziennie w domu,
- opisać życie rodzinne (Madness "Our House"),
- wyjaśnić, czym zajmują się inni członkowie rodziny,
- opisać swój plan dnia, a także plan innych osób,
- powiedzieć, co robi w wolnym czasie (The Beatles "When I'm Sixty-Four")
- rozmawiać o hobby i zainteresowaniach i zapytać o upodobania,
- podawać godziny (Bill Haley "Rock Around The Clock"),
- umówić się na spotkanie, przyjąć i odrzucić propozycję, podając przyczynę,
- zaprosić kogoś do domu,
- opisać wybrane święta i uroczystości (Ian Gillan "Gethsemane", Elvis Presley "Santa Bring My Baby Back To Me")
- napisać odpowiedni tekst na kartce z życzeniami,
- złożyć życzenia i gratulacje z okazji świąt, urodzin, imienin itp.,

Żywnienie

Uczeń potrafi:

- nazwać artykuły spożywcze
- rozmawiać o ulubionych potrawach,
- zamówić posiłki w barze, restauracji lub kawiarni, złożyć reklamację,
- wyrazić opinię o miejscu i podawanym w nim jedzeniu,
- opisać ulubione potrawy i ich przygotowanie; w tym potrawy regionalne, świąteczne itp.,

Zakupy i usługi

Uczeń potrafi:

- określić ilości, miary, wagi, ceny,
- uzyskać informację o rzeczach, które chce kupić (m.in. wyposażenie własnego warsztatu pracy)
- prosić o wykonanie usługi (np. kupić znaczek, wysłać list itp.), w szczególności związanych z wybranym zawodem (technik elektryk)
- kupić i zapłacić za produkty,
- określić rodzaje sklepów i warsztatów usługowych (Bruce Springsteen "Car Wash"),
- zrozumieć i wytłumaczyć podstawowe instrukcje w miejscach publicznych,
- wyjaśnić, gdzie cudzoziemiec może znaleźć podstawowe usługi,
- zrozumieć podstawowe informacje o produkcie zawarte w reklamie.

Podróżowanie i turystyka

Uczeń potrafi:

- nazwać środki transportu (Elvis Presley "Promised Land"),
- zapytać o drogę i wskazać ją,
- uzyskać i podać informację o położeniu np. dworca, przystanków, itp.,
- uzyskać i podać informację o długości trwania podróży,
- uzyskać i podać informację na temat bazy noclegowej w danym miejscu,
- opisać plany wakacyjne, wycieczkę (Johnny Cash "I've Been Everywhere")
- zapytać i poprosić o informację turystyczną i podać podobną informację,
- napisać pocztówkę z wakacji,
- zarezerwować pokój w hotelu,
- uzyskać informację na temat ceny pokoju w hotelu,
- napisać broszurę, folder na temat miejscowości wakacyjnej,

- zrelacjonować wypadek, opisać jego przyczyny i skutki,
- opisać awarię pojazdu (mechaniczną i elektryczną, elektrotechniczną).

Kultura

Uczeń potrafi:

- wymienić i krótko scharakteryzować podstawowe dziedziny kultury
- wymienić twórców i ich dzieła (Conway Twitty "Mona Lisa")
- wyrazić krótką opinię o programie telewizyjnym, radiowym, filmie, artykule w prasie, muzyce, koncercie itp. i poprosić o opinię innych,
- opisać, jakie rozrywki są dostępne w danym miejscu (muzeum, galeria, zabytki itp.),
- dowiedzieć się i podać godziny otwarcia galerii itp., czas rozpoczęcia imprez kulturalnych i koncertów
- zapytać o ceny biletów wstępu.

Sport

Uczeń potrafi:

- nazwać dyscypliny sportowe i sprzęt sportowy (Elvis Presley "Speedway")
- rozmawiać o popularnych dyscyplinach sportowych, obiektach i sprzęcie sportowym
- uzyskać i podać informację o wydarzeniach sportowych.

Zdrowie

Uczeń potrafi:

- opisać i zapytać o stan fizyczny i emocjonalny,
- wyjaśnić, czego potrzebuje do dobrego samopoczucia,
- opisać podstawowe dolegliwości i ich leczenie oraz prosić o radę,
- podać zasady zdrowego stylu życia,
- rozmawiać o uzależnieniach (TV, gry komputerowe, szkodliwość palenia, narkotyki) oraz niepełnosprawności (Offspring "The Kids Aren't Alright").

Nauka, technika

Uczeń potrafi:

- podać ważne odkrycia naukowe i wynalazki techniczne, zarówno we własnej dziedzinie ekspertyzy (elektryka, elektronika i elektrotechnika) jak i innych oraz określić, czy i jak są ważne w życiu codziennym (Johnny Cash "One Piece At A Time"),

- podać prostą instrukcję obsługi i korzystania z podstawowych urządzeń elektrotechnicznych, komputera, itp.

Świat przyrody

Uczeń potrafi:

- uzyskać i zrozumieć informację o prognozie pogody,
- podać prostą informację i opinię o pogodzie,
- nazwać i krótko opisać otaczające go rośliny i zwierzęta,
- opisać swoje zwierzę i inne zwierzęta (wygląd, środowisko, zwyczaje)
- podać kilka zasad ochrony środowiska naturalnego (Michael Jackson "Earth Song"),
- opisać krajobraz, zjawiska naturalne (m.in. wyładowania atmosferyczne)
- nazwać i krótko scharakteryzować podstawowe klęski żywiołowe.

Państwo i społeczeństwo

Uczeń potrafi:

- określić i scharakteryzować strukturę własnego państwa oraz państw angielskiego obszaru językowego,
- wymienić podstawowe urzędy w państwie i powiedzieć, czym się zajmują,
- wymienić i krótko scharakteryzować najważniejsze organizacje międzynarodowe,
- nazwać rodzaje przestępstw, opisać wygląd przestępcy i przebieg zdarzenia (Elvis Presley I Washed My Hands In Muddy Water"),
- nazwać i wyrazić opinię na temat konfliktów społecznych (np. bezdomność, bezrobocie, dyskryminacja itp.) (Bon Jovi "Livin' On A Prayer", Phil Collins "Another Day In Paradise")

Elementy wiedzy o krajach obszaru nauczanego języka

Uczeń potrafi:

- krótko i w prosty sposób opisać święta i inne uroczystości obchodzone w krajach anglojęzycznych ("The Star-Spangled Banner", "God Save The Queen")
- podać podstawowe informacje na temat krajów angielskiego obszaru językowego (np. stolica, największe miasta, znane zabytki, itp.).

3.2 Gramatyka

Uczeń posługuje się podstawowym zasobem środków i struktur gramatycznych, umożliwiającym realizację wymagań ogólnych w zakresie następujących zagadnień.

Skladnia

- Zdania oznajmujace, przeczajace i pytajace w czasie:
 - Present Simple
 - Past Simple
 - Present Continuous
 - Past Continuous
 - Present Perfect
 - Future Simple
 - Past Perfect

Zdania rozkazujace

- Zdania z podmiotem it
- Zdania z podmiotem there
- Zdania w stronie biernej w czasach Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Past Continuous, Present Perfect, Future Simple, Past Perfect (Elton John "Is It Written In The Stars?", Eric Clapton "We've Been Told")
- Zdania podrzednie zlozone
- Tryby warunowe: 0, I, II (Elvis Presley "If I'm a Fool", The Beatles "If I Fell")
- Konstrukcje:
 - bezokolicznikowe (The Beatles "Do You Want to Know a Secret?")
 - gerundialne (The Beatles "Crying, Waiting, Hoping")
 - to be going to (Elton John "I'm Going To Be A Teenage Idol")

Czasowniki

- Bezokolicznik i formy osobowe
- Czasowniki posilkowe
- Czasowniki modalne:
 - can / can't (Billy Swan "I Can Help")
 - have to / don't have to
 - should / shouldn't (The Clash "Should I Stay Or Should I Go")
 - must / mustn't
 - could / may / shall
- Tryb rozkazujacy
- Czasowniki regularne i nieregularne
- Imieslowy
- Czasowniki wyrazajace stany i czynnosci
- Czasy gramatyczne:

- Present Simple (Elvis Presley "In The Ghetto")
- Present Continuous (Suzanne Vega "Tom's Diner")
- Past Simple (Bryan Adams "Summer Of '69")
- Past Continuous (Paul McCartney "The Songs We Were Singing")
- Present Perfect (Elvis "Have I Told You Lately That I Love You?")
- Future Simple (Whitney Houston "I Will Always Love You")
- Past Perfect

Rzeczowniki

- Rzeczowniki policzalne i niepoliczalne
- Liczba mnoga (rzeczowniki regularne i nieregularne)
- dopełniacz saksoński
- Rzeczowniki złożone
- Rzeczowniki w znaczeniu przymiotnikowym

Przedimki

- Przedimki nieokreślone (a / an) i przedimek określony (the)

Przymiotniki

- Stopniowanie przymiotników:
 - regularnych (U2 "The Sweetest Thing")
 - nieregularnych (Metallica "Better Than You")
- Przymiotniki z wyrażeniami so, such, too, enough, as ... as

Przysłówki

- Stopniowanie przysłówków regularnych i nieregularnych

Zaimki

- Osobowe
- Dzierżawcze
- dopełnieniowe
- Zwrotne
- Wskazujące
- Pytające
- Względne
- Nieokreślone some / any / no / every i ich złożenia
- Bezosobowy you

Licznebniki

- Głównie
- Porządkowe

Przymyki

- Miejsca, kierunku, odległości
- Czasu
- Przyczyny
- Sposobu

Spójniki i łączniki

- and, or, but, because, so, although, when, while

3.3. Intencje językowe

Uczeń posługuje się podstawowym zasobem środków gramatycznych, leksykalnych i fonetycznych umożliwiającym realizację wymagań ogólnych w zakresie następujących zagadnień:

Mówienie

Uczeń:

- rozpoczyna, podtrzymuje i kończy rozmowę
- uczestniczy w przewidywalnych sytuacjach i krótkich rozmowach
- wyraża prośbę o wyjaśnienie, powtórzenie, opinię
- wyjaśnia, dlaczego coś mu się podoba lub nie podoba
- relacjonuje wydarzenia z przeszłości i swoje przeszłe doświadczenia, opisując swoje reakcje, odczucia i wrażenia
- przedstawia i uzasadnia własne opinie, plany i czynności
- przedstawia opinie innych osób
- uzyskuje informacje i wskazówki i udziela je
- negocjuje
- wyraża i reaguje, odpowiednio do kontekstu, na wyrażane przez rozmówcę uczucia, takie jak zdziwienie, zadowolenie, smutek, zainteresowanie, obojętność
- proponuje i reaguje na propozycje
- analizuje i interpretuje przedstawione dane i fakty
- opisuje ludzi, warunki, codzienne zajęcia, upodobania, zjawiska, przedmioty
- opowiada o jednym ze swoich zainteresowaniach
- opowiada treść filmu / książki

- wygłasza krótką, uprzednio przygotowaną prezentację na znajomy temat
- odpowiada na zadane po swojej wypowiedzi proste pytania
- stosuje struktury leksykalno-gramatyczne z zachowaniem podstawowych zasad wymowy
- stosuje środki językowe adekwatne do ich funkcji komunikacyjnych, na przykład dziękuje, prosi, żąda, gratuluje
- wyraża uczucia
- rekompensuje użycie niewłaściwego słowa poprzez zastosowanie odpowiednich środków komunikacji pozawerbalnej (gestykulacja, mimika itp.)
- wykorzystuje wiedzę o kraju danego obszaru językowego oraz o kraju ojczystym

Rozumienie ze słuchu

Uczeń:

- określa główną myśl tekstu
- określa główny wątek usłyszanych, gdzie materiał audiowizualny wspomaga komentarz
- rozumie główne punkty krótkich, jasnych i w miarę prostych językowo wiadomości i ogłoszeń
- rozróżnia poszczególne części tekstu
- określa główne myśli poszczególnych części tekstu
- rozumie tekst wypowiedziany ze standardowym akcentem brytyjskim lub amerykańskim
- stwierdza, czy tekst zawiera określone informacje
- wskazuje określone informacje
- selekcionuje wskazane informacje
- określa rodzaj tekstu
- dedukuje znaczenie nieznanymi słów i niektórych zwrotów z kontekstu
- wykorzystuje wiedzę i doświadczenia pozajęzykowe, aby przewidzieć cel, treść, zawartość komunikatu
- wykorzystuje elementy pozajęzykowe (mimika twarzy, gestykulacja), aby lepiej zrozumieć komunikat

Rozumienie tekstu czytanego

- rozumie krótkie, proste teksty dotyczące spraw życia codziennego
- określa przydatność przeczytanego tekstu w zależności od sytuacji

- umie posłużyć się odpowiednim słownikiem w trakcie czytania tekstu w języku obcym
- określa główną myśl tekstu
- rozróżnia poszczególne części tekstu
- określa główne myśli poszczególnych części tekstu
- selekcjonuje potrzebne mu informacje
- selekcjonuje wskazane informacje
- oddziela fakty od opinii
- określa rodzaj tekstu
- określa funkcję komunikacyjną tekstu
- dedukuje znaczenie nieznanymi słów i zwrotów z kontekstu
- wykorzystuje elementy pozajęzykowe (materiał graficzny itp.), aby lepiej zrozumieć komunikat
- wykorzystuje wiedzę i doświadczenia pozajęzykowe, aby przewidzieć cel, treść, zawartość tekstu

Wypowiedź pisemna

Uczeń:

- tworzy spójną i logiczną wypowiedź na dany temat
- stosuje przyjęte formy wypowiedzi pisemnych i przestrzega ich
- opisuje elementy życia codziennego, m.in. ludzi, przedmioty, miejsca, zjawiska, czynności, zawody, zdarzenia
- opisuje prawdziwe lub nierzeczywiste zdarzenia, przeżycia, doznania
- uzyskuje informacje i ich udziela
- wyraża i reaguje na wyrażane uczucia, takie jak zdziwienie, zadowolenie, smutek, zainteresowanie
- wypełnia odpowiednie dokumenty (np. formularze, ankiety, kwestionariusze, podania)
- formułuje i uzasadnia swoje opinie
- stosuje właściwe struktury leksykalno-gramatyczne
- stosuje środki językowe adekwatne do ich funkcji komunikacyjnych, na przykład dziękuje, prosi, żąda, gratuluje, instruuje, przekonuje, doradza, ostrzega
- używa prostych związków frazeologicznych charakterystycznych dla różnych form wypowiedzi
- posługuje się wiedzą o krajach angielskiego obszaru językowego oraz o kraju ojczystym.

4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

4.1 Założenia metodyczne

Niniejszy program ma na celu rozwijanie kompetencji kluczowych ucznia, a przede wszystkim porozumiewania się w językach obcych, a konkretnie w języku angielskim.

Kompetencje kluczowe uczniów (oraz późniejszych absolwentów) w zakresie języków obcych to przede wszystkim umiejętność posługiwania się językiem obcym w stopniu pozwalającym swobodnie formułować zrozumiałe w przekazie wypowiedzi pisemne i ustne w odniesieniu do spraw życia codziennego (prywatnego i zawodowego), z uwzględnieniem realiów i kontekstów społecznych i kulturowych obszaru języka nauczanego, kraju ojczystego oraz indywidualnych potrzeb danej osoby.

Do najważniejszych umiejętności, które uczeń/absolwent powinien osiągnąć zaliczyć należy:

- nabywanie wiedzy pozwalającej na rozumienie sensu wypowiedzi osób posługujących się tym językiem jako macierzystym w różnych warunkach odbioru,
- umiejętność uzyskiwania i udzielania informacji dotyczących życia codziennego (w kwestiach zarówno prywatnych, jak i zawodowych),
- umiejętność formułowania płynnych i spójnych wypowiedzi na określone tematy, z zastosowaniem form gramatycznych odpowiednich do wyrażania teraźniejszości, przeszłości i przyszłości,
- posiadanie wiedzy pozwalającej na właściwe reakcje językowe na wypowiedź rozmówcy, z uwzględnieniem realiów społeczno-kulturowych państwa bądź obszaru, z którego on pochodzi;
- umiejętność inicjowania i podtrzymywania rozmowy i prowadzenia prostych negocjacji,
- opanowanie wymowy języka obcego w stopniu zapewniającym zrozumiałość wypowiedzi, których odbiorcą są osoby posługujące się tym językiem jako macierzystym,
- rozumienie powszechnie spotykanych dokumentów i tekstów autentycznych (ogłoszenia, instrukcje itp.) i narracyjnych,
- umiejętność formułowania i zapisania własnych oraz otrzymanych komunikatów i tekstów użytkowych z zachowaniem podstawowych zasad ortografii i interpunkcji języka obcego,
- chęć i umiejętność rozwijania integracji wszystkich sprawności językowych, tj. słuchania, mówienia, czytania i pisania.

Zasadnicze elementy niezbędne do osiągnięcia celów i realizacji założeń programu oraz warunki, które muszą być spełnione, aby program mógł w pełni zafunkcjonować to:

- kształcenie wszystkich czterech sprawności językowych (rozumienie ze słuchu, rozumienie tekstu czytanego, wypowiedź pisemna, mówienie) z połączeniu umiejętnym posługiwaniem się strukturami leksykalno-gramatycznymi,
- zajęcia prowadzone przez wykwalifikowanych nauczycieli języka angielskiego,
- dobór odpowiedniego podręcznika oraz innych środków dydaktycznych, czyli wyposażenie uczniów i nauczycieli w literaturę przedmiotową i pomoce naukowe, o których mowa w rozdziałach 4.4. i 4.5. niniejszego programu,
- ustawiczny kontakt uczniów z językiem obcym:
 - regularne odbywanie się lekcji języka angielskiego (z częstotliwością co najmniej 2 godzin w tygodniu),
 - regularny kontakt uczniów z językiem angielskim poza szkołą (zadania domowe oparte o podręcznik i zeszyt ćwiczeń, projekty np. przygotowanie krótkich prezentacji, plakatów, materiałów na dany temat lub lekcję),
 - wyjazd na obóz językowy, z udziałem wykwalifikowanej kadry pedagogicznej oraz rodzimego użytkownika języka angielskiego,
 - zajęcia pozalekcyjne i kółka zainteresowań/tematyczne poświęcone zgłębianiu znajomości języka angielskiego (np. kółko filmowe, tj. projekcja filmu w języku angielskim),
- homogeniczność grupy (uczniowie różnią się między sobą w jak najmniejszym stopniu pod względem kryteriów społeczno-demograficznych):
 - uczniowie w tym samym wieku (z reguły 16 lat, wiek rozpoczęcia nauki w szkole ponadgimnazjalnej),
 - uczniowie tej samej płci (w przypadku technikum elektrycznego są to sami chłopcy)
 - uczniowie o jednolitym poziomie wykształcenia (absolwenci gimnazjum, którzy we wcześniejszych etapach kształcenia nie uczyli się języka angielskiego)
 - uczniowie wywodzący się z podobnych środowisk (małe miasto do 20 tysięcy mieszkańców lub wieś)
 - uczniowie o podobnych planach na przyszłość realizowanych po ukończeniu szkoły średniej ponadgimnazjalnej (tj. uzyskanie zawodu technika i znalezienie stałej pracy; w dużo mniejszym stopniu chęć kontynuowania nauki na studiach dziennych lub zaocznych),
- w miarę możliwości niezmienna i niezbyt liczna grupa uczniów w liczbie 15-25 osób (w przypadku większej grupy zmniejsza się możliwość realizacji indywidual-

alnych potrzeb ucznia przez nauczyciela, słabnie również jego kontakt z grupą i poszczególnymi uczniami),

- umożliwienie uczniom współdziałania, zespołowego wykonania zadań, wspólnego przeżywania, rywalizacji (czego pozytywnym efektem jest poczucie sukcesu), odpowiedzialności oraz aktywnego uczestnictwa społecznego,
- odpowiednie wyposażenie szkolnej pracowni językowej (o czym jest mowa w punkcie 4.4. programu),
- wyposażenie uczniów (i nauczyciela) w narzędzia niezbędne do zdobywania i utrwalania wiedzy (podręczniki, słowniki i inne pomoce naukowe), a także wykorzystywania jej w praktyce:
 - w szkole (pozytywne zaliczenie testów, sprawdzianów itp.)
 - poza szkołą (kontakt z innymi uczniami i rodzimymi użytkownikami języka angielskiego podczas obozów językowych oraz indywidualnych interaktywnych kontaktach z rodzimymi użytkownikami języka angielskiego bądź obco-krajowcami posługującymi się językiem angielskim).

4.2 Proponowany podział godzin

Zgodnie z ramowym planem nauczania języka angielskiego w technikum w zawodzie technik elektryk, w ciągu czteroletniego cyklu kształcenia język nauczany będzie w wymiarze 2 godzin w tygodniu przez ilość tygodni nauki szkolnej ogłoszonych przez Ministra Edukacji Narodowej, czyli najprawdopodobniej w liczbie 36 tygodni w roku, czyli 256 godzin lekcyjnych, zgodnie z poniższym harmonogramem:

klasa I	– 36 tygodni	x 2 godz. lekcyjne = 72 godz.
klasa II	– 32 tygodnie*	x 2 godz. lekcyjne = 64 godz.
klasa III	– 32 tygodnie*	x 2 godz. lekcyjne = 64 godz.
klasa IV	– 28 tygodnie**	x 2 godz. lekcyjne = 56 godz.

* 4 tygodnie to praktyka zawodowa

** klasa IV (maturalna) kończy naukę z końcem kwietnia

Szczegółowy podział godzin względem zakresów tematycznych:

Matura Masters Elementary

1. Starter Unit – 6 godz.
2. Unit 01 (Człowiek) – 7 godz.
3. Unit 02 (Dom) – 7 godz.

4. Unit 03 (Szkoła)	– 7 godz.
5. Unit 04 (Sport / Zdrowie)	– 7 godz.
6. Unit 05 (Państwo i Społeczeństwo)	– 7 godz.
7. Unit 06 (Żywnienie)	– 7 godz.
8. Unit 07 (Życie Rodzinna i Towarzyskie)	– 7 godz.
9. Unit 08 (Zakupy i Usługi)	– 7 godz.
10. Unit 09 (Praca)	– 7 godz.
11. Unit 10 (Kultura / Nauka i Technika)	– 7 godz.
12. Unit 11 (Świat Przyrody)	– 7 godz.
13. Unit 12 (Podróżowanie)	– 7 godz.
14. Culture Pages	– 4 godz.
15. Lekcje powtórzeniowe	– 13 godz.
16. Testy / Sprawdziany	– 13 godz.

Matura Masters Pre-Intermediate

1. Unit 01 (Człowiek)	– 7 godz.
2. Unit 02 (Dom)	– 7 godz.
3. Unit 03 (Szkoła)	– 7 godz.
4. Unit 04 (Sport / Zdrowie)	– 7 godz.
5. Unit 05 (Państwo i Społeczeństwo)	– 7 godz.
6. Unit 06 (Żywnienie)	– 7 godz.
7. Unit 07 (Życie Rodzinna i Towarzyskie)	– 7 godz.
8. Unit 08 (Zakupy i Usługi)	– 7 godz.
9. Unit 09 (Praca)	– 7 godz.
10. Unit 10 (Kultura / Nauka i Technika)	– 7 godz.
11. Unit 11 (Świat Przyrody)	– 7 godz.
12. Unit 12 (Podróżowanie)	– 7 godz.
13. Culture Pages	– 4 godz.
14. Lekcje powtórzeniowe	– 12 godz.
15. Testy / Sprawdziany	– 12 godz.

Elementy języka angielskiego zawodowego

(technik elektryk) – 20 godz. (4 x 5 godz.)

Lekcje okolicznościowe

(Boże Narodzenie, Wielkanoc, Halloween, itp.) – 4 godz.

256 godzin

4.3 Preferowane metody nauczania-uczenia się

Metody nauczania, czyli systematyczny sposób pracy nauczyciela z uczniami, spełniają trzy podstawowe funkcje w procesie nauczania:

- służą one zapoznaniu uczniów z nowym materiałem,
- zapewniają utrwalenie zdobytej wiedzy,
- umożliwiają nauczycielowi kontrolę i ocenę stopnia opanowania wiedzy przez uczniów.

Spośród wielu znanych i nadal powszechnie stosowanych metod nauczania (np. metoda bezpośrednia, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa, metoda reagowania całym ciałem itp.) za metodą wiodącą w realizacji niniejszego programu, czyli taką, której elementy (w połączeniu z elementami innych metod) będą wykorzystywane w największym stopniu, uznać należy sugestopedię (ang. suggestopedia) rozwiniętą przez bułgarskiego psychologa i psychoterapeutę Georgija Łozanowa. Jednym z głównych założeń tej metody jest zainteresowanie uczniów nauką języka obcego poprzez odpowiedni dobór tematów i, co jest z tym zasadniczo związane, właściwy dobór materiałów pomocniczych (tekstów, utworów muzycznych, ćwiczeń itp.) dostosowanych do wieku i zainteresowań uczniów.

Seria podręczników, przy pomocy których program będzie realizowany (Matura Masters wydawnictwa Macmillan), jak również użycie utworów muzycznych (i ich tekstów) do prezentacji i nauczania zarówno leksyki, jak i gramatyki idealnie spełniają wyżej wspomniane założenia sugestopedii.

Tematyka tekstów i czytanek zamieszczonych w podręcznikach Matura Masters jest bardzo aktualna (seria zadebiutowała na rynku wydawniczym w 2008 roku) i zgodna z oczekiwaniami i zainteresowaniami nastolatków. Utwory muzyczne, za pomocą których wprowadzane będą wybrane zagadnienia leksykalno-gramatyczne należą do różnych gatunków muzycznych, co pozwoli uczniom poznać wielobarwność muzyki rozrywkowej XX wieku i do pewnego stopnia ukształtować ich wrażliwość.

Do metod uzupełniających, które zostaną wykorzystane przy realizacji programu zaliczyć należy:

- metody nauczania teoretycznego (m.in. opis, dyskusja, wyjaśnienie),
- metody nauczania praktycznego (m.in.. ćwiczenia, inscenizacje, projekty),
- metody programowane (tj. użycie komputera w nauczaniu języka obcego),
- metody eksponujące (tj. projekcja filmu)
- metody problemowe i aktywizujące (m.in. gry dydaktyczne, burza mózgów, mapa myśli).

Rodzaje ćwiczeń mające na celu wprowadzenie nowego materiału, utrwalenie wiedzy oraz sprawdzenie stopnia jej opanowania przez uczniów:

- uzupełnianie luk (gap-filling) w tekście (rozumienie tekstu czytanego i słuchanego, leksyka i gramatyka, np. formy nieregularne czasowników)
- łączenie elementów (matching) (rozumienie tekstu czytanego, leksyka, np. polskie i angielskie znaczenie słowa, rzeczowniki złożone, słowo i jego definicja)
- wielokrotny wybór (multiple choice) (rozumienie tekstu czytanego i słuchanego, leksyka i gramatyka, np. rozpoznawanie właściwych form czasownika to be, stopniowanie przymiotników)
- wstawianie odpowiedniego słowa (cloze test) (gramatyka i leksyka, rozumienie ze słuchu, np. w tekście piosenki)
- krzyżówka (crossword) (leksyka, np. utrwalenie słownictwa poznanego na lekcji)
- quiz (rozumienie tekstu czytanego i słuchanego, np. podsumowanie wiadomości na temat jednego z krajów anglojęzycznych)
- pytania typu prawda/fałsz (true or false) (rozumienie tekstu czytanego, np. w celu sprawdzenia, czy przeczytany tekst został właściwie zrozumiany)
- pytanie / odpowiedź (mówienie, leksyka np. jako element rozgrzewki językowej (warm-up) po zasygnalizowaniu nowego tematu lekcji)
- krótka forma użytkowa (wypowiedź pisemna, np. redagowanie ogłoszenia lub zaproszenia)
- dłuższa forma użytkowa (wypowiedź pisemna, np. list prywatny i formalny).

Formy socjalne stosowane w procesie przyswajania i utrwalania wiedzy przez uczniów :

- praca indywidualna
- praca w parach
- praca w grupie

Aby pomóc uczniom efektywnie przyswajać i utralać wiedzę szczególny nacisk będzie kładziony na:

- umiejętność korzystania ze słowników jedno i dwujęzycznych,
- umiejętność i sposoby wykorzystania innych źródeł informacji (poza podręcznikiem i zeszytem ćwiczeń), tj. Internet, radio, telewizja, prasa,
- umiejętność dedukcji
- umiejętność oceny stopnia ważności i przydatności informacji,

- umiejętność właściwej oceny preferowanej sensoryczności (wzrokowej, słuchowej lub kinestetycznej) i związanych z nią metod uczenia się,
- umiejętność eliminacji czynników rozpraszających w procesie uczenia się.

Przykładowy scenariusz lekcji języka angielskiego z wykorzystaniem elementów sugestopedii.

CELE LEKCJI:

Uczeń:

- Powtarza i utrwała formy 3 osoby liczby pojedynczej czasowników (Present Simple),
- Poznaje nowe słownictwo (głównie czasowniki),
- Dowiaduje się kim był Elvis Presley, kiedy i co tworzył,
- Nazywa swoich ulubionych artystów tworzących muzykę,
- Ćwiczy rozwiązywanie zadania typu gap-filling,
- Ćwiczy umiejętność rozumienia ze słuchu.

TEMAT: "The child needs a helping hand." Elvis Presley's "In The Ghetto."

PRZEBIEG LEKCJI:

1. Powitanie uczniów, sprawdzenie obecności (ok. 3 min.)
2. Zapisanie tematu lekcji. Na jego podstawie przedstawienie celów lekcji (uczniowie próbują sami je odgadnąć - elicitation) oraz zapoznanie z formą pracy. (ok. 2 min.)
3. Rozgrzewka językowa (warm-up) (ok. 5 min.)
 - przypomnienie zasad tworzenia form 3 os. l. poj. Czasowników w czasie Present Simple (tablica)
 - krótkie przedstawienie postaci Elvise Presleya + pytania np. Kim był? Kiedy żył i tworzył? Czy znacie jakieś jego piosenki? oraz Kto jest Twoim ulubionym wykonawcą? (pytanie i przykładowa odpowiedź zapisywane są na tablicy)
4. Prezentacja (presentation) (ok. 10 min.)
 - Słownictwo – uczniowie otrzymują kartę ćwiczeń z tekstem piosenki In The Ghetto oraz zadaniami z nią związanymi.
 - Nauczyciel pyta, które czasowniki z zadania 1 są im znane (słowa wytłuszczone pojawiły się wcześniej w podręczniku/ćwiczeniach) i tłumaczy (przy aktywnym udziale uczniów) pozostałe.
 - Aby łatwiej było uczniom zrozumieć tekst piosenki, nauczyciel „przerabia” z nimi dodatkowe słownictwo umieszczone (i przetłumaczone) obok linijek tekstu.

5. Część praktyczna (tzw. guided practice – z pomocą nauczyciela) (ok. 10 min.)
 - Uczniowie czytają i tłumaczą (z pomocą nauczyciela) pierwszą, uzupełnioną zwrotkę piosenki.
 - Na podstawie tego fragmentu utworu uczniowie starają się odgadnąć, o czym jest piosenka (N: What, do you think, the song is about? U: I think it is about...) i jakie problemy porusza (odpowiedzi mogą padać w języku polskim).
6. Część praktyczna II (tzw. free practice – bez pomocy nauczyciela) (ok.10 min.)
 - Uczniowie dwukrotnie słuchają utworu (2x2,5 min.) i uzupełniają tekst formami 3 os. l. poj. czasu Present Simple czasowników z ramki. Po upływie czasu przeznaczonego na wykonanie ćwiczenia każdy z uczniów czyta fragment tekstu, błędy korygowane są przez grupę, ewentualnie nauczyciela.
 - Uczniowie wykonują zadanie 2, tj. starają się znaleźć i poprawić 2 błędy grammatyczne (she don't need – she doesn't need, he don't get far – he doesn't get far)
7. Podsumowanie (lesson summary) (ok. 3 min.)
 - Nauczyciel wypisuje na tablicy kilka czasowników w formie 1 os. l. poj. czasu Present Simple (wszystkie pojawiły się w tekście) i prosi o utworzenie od nich formy 3 os. l. pojedynczej.
8. Zdanie domowe (ok. 2 min.)
 - Nauczyciel prosi uczniów o wykonanie w domu zadania 3.

9. Zadanie dodatkowe (w przypadku, gdy pozostanie czas)
 - Nauczyciel odtwarza dla uczniów teledysk do piosenki (<http://www.youtube.com/watch?v=6am8V5KNJ4A>)

METODY:

- sugestopedia (wykorzystanie muzyki i tematyki dostosowanej do wieku i zainteresowań uczniów)
- metoda aktywizująca
- metoda zajęć praktycznych

ĆWICZONE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWE:

- czytanie (tekst piosenki)
- rozumienie ze słuchu (uzupełnianie luk w tekście)
- pisanie (wpisywanie brakujących słów)
- mówienie (odpowiedzi na pytania nauczyciela)

FORMY PRACY:

- frontalna (cała grupa ma możliwość odpowiedzi na zadawane pytania)
- praca indywidualna (uczniowie rozwiązują zadania samodzielnie, ich rezultaty sprawdzane są wspólnie – na forum klasy)

ŚRODKI I MATERIAŁY DYDAKTYCZNE:

- tablica
- odtwarzacz + płyta CD
- karta pracy (activity sheet) z tekstem i zadaniami przygotowanymi przez nauczyciela
- (ewentualnie) komputer/rzutnik (w celu odtworzenia clipu video)

Karta pracy ucznia (activity sheet) (do wyżej zamieszczonego scenariusz a lekcji)

1. Uzupełnij tekst piosenki odpowiednimi formami czasowników z ramki (czas Present Simple).

Dla ułatwienia pierwsza i ostatnia zwrotka zostały uzupełnione.

Elvis Presley "In The Ghetto"

As the snow flies

On a cold and gray Chicago morning

A poor little baby child is born

In the ghetto. And his mama cries

'Cause if there's one thing that she don't need 'cause = because

It's another hungry mouth to feed feed = karmić

In the ghetto.

People, don't you understand

The child _____ a helping hand

Or he'll grow to be an angry young man some day grow = dorosnąć,

Take a look at you and me,

Are we too blind to see, blind = ślepy

Do we simply _____ our heads simply = po prostu, zwyczajnie

And look the other way? way = tu: strona

Well the world _____

And a hungry little boy with a runny nose runny nose = katar
 _____ in the street as the cold wind _____
 In the ghetto.

And his hunger _____
 So he _____ to roam the streets at night roam = włóczyć się
 And he _____ how to steal
 And he _____ how to fight
 In the ghetto.

Then one night in desperation
 The young man _____ away _____ away = uciekać
 He _____ a gun, _____ a car,
 _____ to run, but he don't get far far = daleko
 And his mama _____ .

As a crowd _____ 'round an angry young man crowd = tłum,
 'round = dookoła
 Face down on the street with a gun in his hand face down = twarzą
 w dół/do
 In the ghetto.

As her young man dies,
 On a cold and gray Chicago morning,
 Another little baby child is born
 In the ghetto. And his mama cries.

2. W tekście znajdź 2 błędy gramatyczne (użycie czasu Present Simple). Zapisz je poniżej i popraw.

- a. _____ - _____
 b. _____ - _____

3. Wypisz z tekstu po 1 przykładzie formy oznajmującej, przeczącej i pytającej czasu Present Simple.

_____	Affirmative	(forma oznajmująca):	_____
_____	Negative	(forma przecząca):	_____
_____	Question	(forma pytająca):	_____

4.4 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

Pracownia przedmiotowa do nauczania języka angielskiego na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej powinna być wyposażona w sprzęty i pomoce dydaktyczne pozwalające, wspomagające a także motywujące i zachęcające uczniów do efektywnej nauki języka obcego. Do niezbędnego wyposażenia pracowni należą:

- podręczniki i zeszyty ćwiczeń pozwalające uczniom poznawać język obcy, przyswajając jego struktury gramatyczne, składniowe i leksykalne, ćwiczyć je i regularnie sprawdzać i, w razie potrzeby, uzupełniać swoje umiejętności i wiedzę przedmiotową,
- słowniki polsko-angielskie i angielsko-polskie będące nieocenioną pomocą w samodzielnych działaniach mających na celu lepsze poznanie języka obcego,
- plansze i plakaty pozwalające uczniowi w niemalże podświadomy sposób sprawdzać i poszerzać wiedzę z języka obcego,
- komputery (i odpowiednie oprogramowanie oraz dostęp do Internetu), które umożliwią zarówno odkrywanie jak i utrwalanie języka w nowoczesny i atrakcyjny dla ucznia sposób,
- rzutnik, laptop, tablica interaktywna, kserokopiarka, którą umożliwią nauczycielowi unowocześnić i uatrakcyjnić prowadzone przez niego/nią lekcje języka obcego.

Pracownia do nauczania języków obcych w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży spełnia wszystkie z wyżej wymienionych kryteriów niezbędnych do prawidłowego i efektywnego nauczania języka angielskiego.

4.5 Literatura przedmiotowa

Uczeń:

- Matura Masters Elementary Student's Book (Marta Rosińska, Ken Wilson), podręcznik dla szkoły ponadgimnazjalnej; wydawnictwo Macmillan, 2008.
- Matura Masters Elementary Workbook (Marta Rosińska, Ken Wilson), zeszyt ćwiczeń dla szkoły ponadgimnazjalnej; wydawnictwo Macmillan, 2008.

- Matura Masters Pre-Intermediate Student's Book (Marta Rosińska, Philip Kerr), zeszyt ćwiczeń dla szkoły ponadgimnazjalnej; wydawnictwo Macmillan, 2009.
- Matura Masters Pre-Intermediate Workbook (Marta Rosińska), zeszyt ćwiczeń dla szkoły ponadgimnazjalnej; wydawnictwo Macmillan, 2009.
- Oxford Pocket Słownik Kieszonkowy angielsko-polski, polsko-angielski; wydawnictwo Oxford University Press, 2005.
- Longman Słownik współczesny angielsko-polski polsko-angielski + interaktywny CD-ROM; Pearson Longman, 2008.
- Longman Matura Podstawowa z języka angielskiego podręcznik z repetytorium i testami (Marta Umińska, Bob Hastings, Hanna Morozowska, Dominika Szmerdt-Chandler); wydawnictwo Pearson Longman, 2008.

Nauczyciel:

- Matura Masters Elementary Student's Book (Marta Rosińska, Ken Wilson), podręcznik dla szkoły ponadgimnazjalnej; wydawnictwo Macmillan, 2008.
- Matura Masters Elementary Workbook (Marta Rosińska, Ken Wilson), zeszyt ćwiczeń dla szkoły ponadgimnazjalnej; wydawnictwo Macmillan, 2008.
- Matura Masters Elementary Teacher's Book (Małgorzata Krzemińska-Adamek); wydawnictwo Macmillan, 2008.
- Matura Masters Pre-Intermediate Student's Book (Marta Rosińska, Philip Kerr), zeszyt ćwiczeń dla szkoły ponadgimnazjalnej; wydawnictwo Macmillan, 2009.
- Matura Masters Pre-Intermediate Workbook (Marta Rosińska), zeszyt ćwiczeń dla szkoły ponadgimnazjalnej; wydawnictwo Macmillan, 2009.
- Matura Masters Elementary Teacher's Book (Magdalena Kondro, Katarzyna Zaremba-Jaworska); wydawnictwo Macmillan, 2009.
- Matura Masters Pre-Intermediate Teacher's Resource File (Marta Krajewska); wydawnictwo Macmillan, 2009.
- Longman Matura Podstawowa z języka angielskiego podręcznik z repetytorium i testami (Marta Umińska, Bob Hastings, Hanna Morozowska, Dominika Szmerdt-Chandler); wydawnictwo Pearson Longman, 2008.
- Longman Matura Podstawowa z języka angielskiego książka nauczyciela (+ test master CD-ROM) (Marta Umińska, Hanna Mrozowska, Dominika Szmerdt-Chandler); wydawnictwo Pearson Longman, 2009.

5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny

Biorąc pod uwagę wyżej opisane założenia niniejszego programu, profil klasy, liczbę godzin języka angielskiego w cyklu kształcenia oraz przyjęty wariant podstawy programowej nauczania języka obcego nowożytnego (tj. wariant B, który dotyczy nauki języka obcego nowożytnego jako pierwszego, rozpoczynającej się od poziomu zerowego) uczniowie zostaną przygotowani do zdawania egzaminu maturalnego z języka angielskiego na poziomie podstawowym, który odpowiada poziomowi B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ).

Cytując powyższy dokument, „osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie w większości sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć w czasie podróży w regionie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ja interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, zdarzenia, nadzieje, marzenia i zamierzenia, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany.”

Zakładane osiągnięcia ucznia względem sprawności językowych zostały szczegółowo opisane w punkcie 3.3. niniejszego programu i do najważniejszych z nich należą:

W zakresie mówienia uczeń potrafi:

- opisywanie ludzi, przedmiotów, miejsc, zjawisk i czynności;
- relacjonowanie wydarzeń;
- przedstawianie i uzasadnianie własnych opinii;
- umiejętność czynnego uczestnictwa w prostej rozmowie – inicjowanie jej, podtrzymywanie oraz kończenie;
- umiejętność uzyskiwania, udzielania lub odmowy informacji;
- umiejętność prowadzenia prostych negocjacji w sytuacjach życia codziennego;
- przetwarzanie tekstów przeczytanych zarówno w języku polskim jak i obcym;
- umiejętność poprawnego stosowania środków leksykalno-gramatycznych, adekwatnych do ich funkcji w celu osiągnięcia wyżej wymienionych celów.

W zakresie rozumienia ze słuchu uczeń potrafi:

- określanie głównej myśli tekstu i jego części;
- selekcjonowanie informacji;

- określanie intencji autora/nadawcy tekstu;
- rozróżnianie formalnego i nieformalnego stylu tekstu;
- określanie kontekstu sytuacyjnego (kto? gdzie? kiedy? jak? dlaczego?).

W zakresie rozumienia tekstu czytane uczeń potrafi:

- określanie głównej myśli tekstu i jego poszczególnych części;
- selekcjonowanie informacji;
- określenie intencji autora tekstu;
- rozpoznawanie związków między poszczególnymi częściami tekstu;
- określenie kontekstu sytuacyjnego (nadawca – odbiorca);
- rozróżnianie formalnego i nieformalnego stylu tekstu.

W zakresie wypowiedzi pisemnej uczeń potrafi:

- opisywanie ludzi, przedmiotów, miejsc, zjawisk i czynności;
- relacjonowanie wydarzeń;
- przedstawianie i uzasadnianie własnych opinii;
- wyrażanie stanów emocjonalnych, będących reakcją na informacje zawarte w przedstawionych tekstach;
- uzyskiwanie, udzielanie, przekazywanie lub odmowa informacji;
- przetwarzanie tekstów przeczytanych zarówno w języku polskim jak i obcym;
- umiejętność poprawnego stosowania środków leksykalno-gramatycznych, adekwatnych do ich funkcji w celu osiągnięcia wyżej wymienionych celów;
- wypowiadanie się w określonej formie z zachowaniem podanego limitu słów.

W zakresie języka zawodowego uczeń potrafi:

- posługiwać się słownictwem z zakresu języka angielskiego zawodowego w typowych sytuacjach zawodowych, tj.:
 - rozpoczyna, podtrzymuje i kończy rozmowę,
 - opowiada o wyposażeniu własnego warsztatu pracy,
 - odpowiada na pytania związane z wykonywanym zawodem,
 - opisuje problemy wynikające ze specyfiki zawodu oraz sposoby ich rozwiązywania,
 - krótko opisuje procesy związane z wykonywaniem zawodu.
- wypełniać podstawową dokumentację zawodową:
 - życiorys / CV

Szczegółowe metody oceny wyżej wymienionych osiągnięć opisane zostały w rozdziale 5.2 niniejszego programu.

5.1 Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu język angielski

Poniższe kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu język angielski są zgodne i spójne z Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży zapisanym w statucie szkoły.

Ocena celująca (wiadomości i umiejętności wykraczające poza program):

Uczeń:

- posiada znajomość faktów i pojęć wykraczających poza program;
- posiada umiejętności stanowiące efekt samodzielnej pracy;
- zna i stosuje nowości w zakresie stale rozwijających się nauk;
- zna i stosuje inne źródła informacji;
- zna i stosuje rozwiązania nietypowe;
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach szkolnych;
- prezentuje dojrzałe temat;
- wypowiada się spójnie i logicznie;
- przekazuje treści w sposób zindywidualizowany;
- wypowiada się poprawnie językowo z zastosowaniem terminologii przedmiotu.

Ocena bardzo dobra (wiadomości i umiejętności dopełniające) :

Uczeń:

- opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określonych programem nauczania przedmiotów w danej klasie;
- samodzielnie pracuje, sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami; potrafi zastosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach;
- ilustruje problemy i zjawiska przy pomocy przykładów z życia lub praktyki;
- posiada wyraźny zamysł kompozycyjny wypowiedzi - wypowiedź jest spójna i harmonijna, uwidocznione są logiczne związki pomiędzy treściami omawianego tematu;
- posiada poziom językowy bardzo dobry, zapewniający biegłe posługiwanie się terminologią przedmiotu.

Ocena dobra (wiadomości i umiejętności rozszerzające):

Uczeń:

- posługuje się wiadomościami w sytuacjach typowych;
- potrafi przedstawić zdobyte wiadomości w innej formie niż były zapamiętywane, czyli wyjaśnić, zilustrować, rozwiązać i zinterpretować postawione przed nim zadanie;
- dokonuje stałej i systematycznej korelacji międzyprzedmiotowej;
- zachowuje logiczne związki w obrębie omawianych treści;
- odpowiada językiem komunikatywnym i płynnym; brak błędów terminologicznych.

Ocena dostateczna (wiadomości i umiejętności podstawowe):

Uczeń:

- opanował podstawowe treści programowe w zakresie umożliwiającym postępy w dalszym uczeniu się danego przedmiotu;
- zna podstawową terminologię przedmiotu;
- rozwiązuje podstawowe zadania, czasem przy pomocy nauczyciela; próbuje interpretować wiadomości, analizować je w sposób odtwórczy poprzez proste wnioskowanie;
- podejmuje próby logicznego uporządkowania omawianych treści;
- wypowiada się językiem komunikatywnym stosując terminy przedmiotowe z drobnymi pomyłkami językowymi.

Ocena dopuszczająca (wiadomości i umiejętności konieczne):

Uczeń:

- opanował w ograniczonym zakresie podstawowe wiadomości i umiejętności;
- umie prawidłowo nazwać, określać podstawowe pojęcia;
- rozpoznaje poprawnie w praktyce stosowane treści;
- wypowiada się chaotycznie; przejawia brak spójności myślenia;
- wypowiada się językiem w miarę komunikatywnym.

Ocena niedostateczna:

- Uczeń, który nie spełnia wymogów nawet w stopniu koniecznym, otrzymuje ocenę niedostateczną.

5.2 Metody oceny osiągnięć uczniów

Narzędzia pomiaru, za pomocą których oceniana jest praca uczniów oraz progi procentowe, według których uczniowie otrzymują oceny cząstkowe są zgodne i spójne z Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży zapisanym w statucie szkoły.

Praca uczniów oceniana jest przy pomocy następujących narzędzi pomiaru:

- a) odpowiedź ustna;
 - wiedza ucznia sprawdzana regularnie (w miarę możliwości na każdej lekcji)
 - obowiązujący zakres materiału: trzy ostatnie lekcje / tematy
 - cele: sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia ze stosunkowo niewielkiej i bieżącej partii materiału, przyzwyczajanie ucznia do regularnej nauki języka obcego
- b) kartkówka;
 - w miejsce odpowiedzi ustnej
 - obowiązujący zakres materiału: trzy ostatnie lekcje / tematy
 - cele: sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia ze stosunkowo niewielkiej i bieżącej partii materiału, przyzwyczajanie ucznia do regularnej nauki języka obcego
- c) test lub sprawdzian;
 - po zakończeniu kolejnego, jednego działu w podręczniku ucznia (mniej więcej raz w miesiącu)
 - obowiązujący zakres materiału: jeden dział (unit) w podręczniku ucznia
 - cele: sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia z większej, ale bieżącej partii materiału, wykształcenie w uczniu umiejętności selekcyjonowanie materiału i korzystania z wiedzy zdobywanej okresowo na przestrzeni kilku tygodni, a czasami miesięcy i lat (np. do napisania poprawnego zdania w czasie Present Continuous potrzebna jest znajomość czasownika to be poznanego na jednej z pierwszych lekcji języka angielskiego)
- d) prace domowe (w tym dodatkowe dla chętnych uczniów);
 - zadawane regularnie (w miarę możliwości na każdej lekcji i sprawdzane na następnej)
 - obowiązujący zakres materiału: bieżący temat, jedna lekcja
 - cele: sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia ze stosunkowo niewielkiej i bieżącej partii materiału, przyzwyczajanie ucznia do regularnej nauki języka obcego, systematyczności w działaniu mającym na celu doskonalenie umiejętności językowych

- e) praca w zespołach;
- w miarę możliwości regularnie, w zależności od tematu
 - obowiązujący zakres materiału: jedna lub kilka lekcji
 - cele: wykształcenie umiejętności pracy w zespole, podziału pracy i obowiązków, współpraca w celu osiągnięcia pożądanego efektu końcowego
- f) aktywność;
- regularnie (w miarę możliwości na każdej lekcji)
 - obowiązujący zakres materiału: bieżący temat / lekcja
 - cele: zmotywowanie ucznia do aktywnego uczestnictwa w zajęciach lekcyjnych
- j) inne wytwory pracy ucznia (np. udział w projektach i konkursach przedmiotowych itp.)
- godnie z ustalonym harmonogramem (konkursów szkolnych i międzyszkolnych)

Zamiana na oceny szkolne następuje wg procentowego wykonania zadań:

OCENA	procent zdobytych punktów
dopuszczający	38% - 50%
dostateczny	51% - 70%
dobry	71% - 85%
bardzo dobry	86% - 100%

5.3 Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów

- 1) Przykładowy test ułożony na podstawie treści zawartych w dziale trzecim (Unit 03 / Szkoła) podręcznika Matura Masters Elementary (Macmillan):

Name: _____ Class: _____ Date: _____ Score: _____
 ___ Grade: _____

CZĘŚĆ PIERWSZA: SŁOWNICTWO (LEKSYKA)

- I. Podpisz obrazki angielskimi nazwami przedmiotów nauczanych w szkole.
 (źródło: Internet)



II. Uzupełnij zdania słowami związanymi ze szkołą. Pierwsza litera została podana.

1. You can play basketball in the g_____ .
2. In our school we wear white and blue u_____ .
3. For our English lessons we often use English d_____ .
4. You can read some books and magazines in our school l_____ .
5. All the teachers spend the breaks in the staff r_____ .

III. Uzupełnij wyrażenia poniższymi czasownikami i przetłumacz je na język polski.

do, fail, use, revise, ask

1. _____ for a test - _____
2. _____ questions - _____
3. _____ a coursebook - _____
4. _____ homework - _____
5. _____ an exam - _____

CZĘŚĆ DRUGA: GRAMATYKA

IV. Zapisz czasowniki podane w nawiasach w odpowiedniej formie czasu Present Simple.

1. I _____ (not / like) pop music.
2. They _____ (write) postcards every week.
3. She _____ (watch) TV in the evening.
4. Paul and Jenny _____ (not / go) swimming at the weekend.
5. _____ you _____ (play) football on Sundays?

V. Ułóż wyrazy w odpowiedniej kolejności tak, aby utworzyć poprawne zdania. Zwróć szczególną uwagę na przysłowki częstotliwości.

1. is / late / Anna / usually / lunch / for
_____ .
2. dance / often / I / Tom / with
_____ .
3. learn / I / never / Saturdays / English / on
_____ .
4. sometimes / Barbara / to / the / goes / gym
_____ .

5. good / he / marks / gets / always

CZĘŚĆ TRZECIA: KOMUNIKACJA

VI. Zredaguj krótką wiadomość do kolegi/koleżanki z Anglii. Podaj poniższe informacje:

- do jakiej szkoły chodzisz
 - o której zazwyczaj zaczynasz lekcje
 - jaki jest Twój ulubiony przedmiot
 - jakiego przedmiotu nie lubisz
-
-
-
-

PUNKTOWANIE:

Maksymalna liczba punktów do zdobycia: 35.

Zadanie 1: 5 punktów

- Uczeń otrzymuje 1 punkt za każdy poprawnie nazwany i zapisany przedmiot nauczany w szkole
- Uczeń otrzymuje 0 punktów za źle nazwany lub nienazwany przedmiot
- Uczeń otrzymuje 0,5 punktu za niepoprawnie zapisany właściwy przedmiot nauczany w szkole

Zadanie 2: 5 punktów

- Uczeń otrzymuje 1 punkt za każde poprawnie podane i zapisane słowo
- Uczeń otrzymuje 0 punktów za błędne podane słowo
- Uczeń otrzymuje 0,5 punktu za niepoprawnie zapisane właściwe słowo

Zadanie 3: 10 punktów

- Uczeń otrzymuje 1 punkt za każdy poprawnie dopasowany czasownik i 1 punkt za każde poprawne przetłumaczenie wyrażenia na język polski
- Uczeń otrzymuje 0 punktów za źle dopasowany lub niedopasowany czasownik i 0 punktów za źle przetłumaczone lub nieprzetłumaczone wyrażenie

- Uczeń otrzymuje 0,5 punktu za nieprecyzyjnie przetłumaczone wyrażenie, które w nieznaczny sposób odbiega od właściwego znaczenia

Zadanie 4: 5 punktów

- Uczeń otrzymuje 1 punkt za każdą poprawną formę czasu Present Simple
- Uczeń otrzymuje 0 punktów za błędną formę czasu Present Simple bądź jej brak

Zadanie 5: 5 punktów

- Uczeń otrzymuje 1 punkt za każde poprawnie ułożone zdanie
- Uczeń otrzymuje 0 punktów za błędnie ułożone zdanie lub jego brak
- Uczeń otrzymuje 0,5 punktu za częściowo poprawnie ułożenie zdania (z niewłaściwie umieszczonym przysłówkiem częstotliwości)

Zadanie 6: 5 punktów

- Uczeń otrzymuje 1 punkt za każdą informację podaną zgodnie z poleceniem (4 x 1 punkt)
- Uczeń otrzymuje 1 punkt za poprawność językową ocenianą zgodnie z maturalnym systemem oceniania krótkiej formy użytkowej (KFU)
- Uczeń otrzymuje 0 punktów za podanie błędnej informacji (niezgodnej z poleceniem) lub niepodanie informacji

Zamiana zdobytych punktów na oceny szkolne następuje zgodnie z zapisami Wewnętrzny Systemu Oceniania, tj.:

niedostateczny	0% - 37%	– 0 – 13 punktów
dopuszczający	38% - 50%	– 13,5 – 17,5 punktów
dostateczny	51% - 70%	– 18 – 24,5 punktów
dobry	71% - 85%	– 25 – 30 punktów
bardzo dobry	86% - 100%	– 30,5 – 35 punktów

2) Przykładowa kartkówka ułożona na podstawie treści zawartych w temacie The Greatest Inventors na stronach 88—89 podręcznika Matura Masters Elementary (Macmillan):

Name: _____ Class: _____ Date: _____ Score: _____
Grade: _____

CZĘŚĆ PIERWSZA: SŁOWNICTWO (LEKSYKA)

I. Przetłumacz.

6. to invent - _____
7. a remote control _____
8. a mobile phone _____
9. a ink printer - _____
10. odkryć - _____
11. aparat cyfrowy - _____
12. mikrofalówka - _____
13. telewizor - _____

CZĘŚĆ DRUGA: GRAMATYKA

II. Utwórz zdania przeczące i pytające od następujących zdań oznajmujących w czasie Past Simple.

1. I was in the USA last year.

_____ .
_____ .

2. She won a Nobel prize in 1911.

_____ .
_____ .

CZĘŚĆ TRZECIA: KOMUNIKACJA

II. Napisz notatkę na temat dowolnego wynalazku. Podaj poniższe informacje:

- co to jest
- do czego służy
- kiedy został wynaleziony
- kto go wynalazł

PUNKTOWANIE:

Maksymalna liczba punktów do zdobycia: 17.

Zadanie 1: 8 punktów

- Uczeń otrzymuje 1 punkt za każdy poprawnie przetłumaczone i zapisane* słowo
- Uczeń otrzymuje 0 punktów za błędne przetłumaczone słowo lub jego brak
- Uczeń otrzymuje 0,5 punktu za niepoprawnie zapisane* właściwie przetłumaczone słowo

* - dotyczący ortografii angielskiej

Zadanie 2: 4 punkty

- Uczeń otrzymuje 1 punkt za każde poprawnie przekształcone i zapisane zdanie
- Uczeń otrzymuje 0 punktów za błędnie przekształcone zdanie lub jego brak
- Uczeń otrzymuje 0,5 punktu za niepoprawnie zapisane właściwie przekształcone zdanie

Zadanie 3: 5 punktów

- Uczeń otrzymuje 1 punkt za każdą informację podaną zgodnie z poleceniem (4 x 1 punkt)
- Uczeń otrzymuje 1 punkt za poprawność językową ocenianą zgodnie z maturalnym systemem oceniania krótkiej formy użytkowej (KFU)
- Uczeń otrzymuje 0 punktów za podanie błędnej informacji (niezgodnej z poleceniem) lub niepodanie informacji

Zamiana zdobytych punktów na oceny szkolne następuje zgodnie z zapisami Szkolnego Systemu Oceniania, tj.:

niedostateczny	0% - 37%	– 0 – 6 punktów
dopuszczający	38% - 50%	– 6,5 – 8,5 punktów
dostateczny	51% - 70%	– 9 – 12 punktów
dobry	71% - 85%	– 12,5 – 14,5 punktów
bardzo dobry	86% - 100%	– 15 – 17 punktów

6. Ewaluacja programu nauczania

Ze względu na osobę prowadzącego ewaluacja niniejszego programu oraz sposobów jego realizacji dokonywana będzie przez:

- a) dyrektora szkoły lub inną osobę wyznaczoną przez dyrektora (np. wicedyrektor, inny nauczyciel języka obcego (ewaluacja wewnętrzna),
- b) uczestników programu, tj. nauczyciela realizującego program oraz uczniów biorących w nim udział (samoewaluacja), oraz (ewentualnie) przez:
- c) przedstawiciela projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji” (ewaluacja zewnętrzna).

Wedle kryterium czasu przeprowadzenia ewaluacji programu nauczania odbywać się będzie ona trój etapowo:

- a) ewaluacja wstępna – przeprowadzona wśród uczniów biorących udział w programie w pierwszych dniach/tygodniach pierwszego roku nauki w technikum (m.in. Ankieta #1 poniżej) mająca na celu zbadanie ich oczekiwań względem programu oraz znajomości języka angielskiego w momencie rozpoczęcia realizacji programu.
- b) ewaluacja śródkresowa – przeprowadzana na koniec każdego roku nauki (m.in. Ankieta #2 poniżej), której celem jest systematyczna weryfikacja jakości programu oraz stopnia realizacji zadań wykonywanych w ramach programu.
- c) ewaluacja końcowa – na zakończenie trzeciego roku nauki (ostatniego roku projektowego) (m.in. Ankieta #3 poniżej), która ma na celu podsumowanie działań w ramach programu oraz wydanie końcowej opinii na temat realizacji jego celów.

Narzędzia ewaluacyjne wykorzystywane do oceny realizacji celów i założeń programu:

- a) ankieta / kwestionariusz,
- b) wywiad indywidualny lub grupowy,
- c) analiza dokumentów,
- d) test językowy,
- e) sprawozdanie / raport,
- f) scenariusz lekcji.

Obrana metoda oceny danych:

- a) analiza SWOT, czyli posegregowanie posiadanych informacji na cztery kategorie czynników strategicznych, tj. S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia.

Przedmiotem ewaluacji programu powinny być te jego aspekty, które decydują o jego jakości, jako narzędzia służącego do realizacji głównych celów edukacyjnych programu opisanych w punktach 2.1., 2.2., 2.3., i 2.4. niniejszego programu.

Cele ewaluacji:

1. zbadanie jakości merytorycznej i praktycznej programu,
2. zbadanie skuteczności i efektywności metod stosowanych do realizacji głównych założeń i celów programu,
3. udoskonalanie programu w kierunku lepszego kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych, przede wszystkim porozumiewania się w języku obcym,
4. zbadanie innowacyjności programu oraz ewentualne wypracowanie rozwiązań lepiej spełniających kryterium innowacyjności,
5. zbadanie stopnia opanowania i znajomości języka angielskiego (również zawodowego) przez uczniów biorących udział w programie oraz pozostałych umiejętności wynikających z kompetencji kluczowych, w szczególności porozumiewania się w języku obcym,
6. ocena skuteczności, trafności, efektywności i użyteczności programu, a co za tym idzie, jego przydatności w przyszłych działaniach edukacyjnych szkoły.

Odbiorcy:

- a) dyrektor szkoły,
- b) pracownicy szkoły (przede wszystkim nauczyciele języka angielskiego),
- c) uczestnicy programu, tj. uczniowie technikum elektrycznego oraz nauczyciel wdrażający program,
- d) lider i partnerzy projektu.

Kluczowe działania ewaluacyjne:

- a) przeprowadzenie ankiet i testów językowych,
- b) pisanie sprawozdań i raportów ewaluacyjnych,
- c) spotkania warsztatowe nauczycieli wdrażających autorskie programy kształtowania kompetencji kluczowych w celu wymiany doświadczeń,

- d) aktywność „elektroniczna” nauczycieli (oficjalna strona projektu, forum, korespondencja e-mail itp.) mająca na celu wymianę doświadczeń, wzajemne wspieranie się i pomoc w realizacji programu,
- e) regularne spotkania z kadłą kierowniczą szkoły oraz innymi nauczycielami biorącymi udział w programie (bądź nauczycielami wyznaczonymi do przeprowadzania ewaluacji wewnętrznej w szkole) celem bieżącej oceny działań i osiągnięcia zamierzonych celów.

Harmonogram działań ewaluacyjnych:

- a) regularnie i równoległe z procesem realizacji programu podczas
 - posiedzeń Rady Pedagogicznej szkoły biorącej udział w programie (według ustalonego harmonogramu)
 - na spotkaniach dyrekcji szkoły z nauczycielami wdrażającymi autorskie programy kształtowania kompetencji kluczowych (według ustalonego harmonogramu)
 - w czasie warsztatów (dla nauczycieli) z zakresu metodyki i rozwijania kompetencji kluczowych (według ustalonego harmonogramu)
 - w ramach półrocznych seminariów („Platforma kompetencji”) dla nauczycieli (według ustalonego harmonogramu)

Formy prezentacji wyników ewaluacji programu:

Poniższe formy prezentacji wyników ewaluacji zostaną przedstawione wyżej wymienionym odbiorcą zgodnie z ustalonym harmonogramem działań ewaluacyjnych.

- a) ustna lub pisemna (w formie sprawozdania) analiza przeprowadzonych ankiet, kwestionariuszy i testów oraz innych działań podjętych w ramach programu „Szkoła Kompetencji Kluczowych”,
- b) pisemny raport z przeprowadzonych działań w ramach programu
- c) prezentacja multimedialna podsumowująca działania w ramach programu w danym okresie czasu (np. semestr, rok szkolny, itp.),
- d) inne formy prezentacji wyników ewaluacji programu (wedle zaleceń).

Szkoła Kluczowych Kompetencji –

– Ankieta ewaluacyjna #1

dla uczniów biorących udział w realizacji projektu.

Imię i nazwisko: _____

Klasa I technikum (w zawodzie technik elektryk)

1. Czego chciałbyś się nauczyć na lekcjach języka angielskiego?

2. Jaki jest Twój ulubiony sposób nauki języka obcego (w klasie, w domu, przy użyciu podręcznika, przy użyciu materiałów autentycznych itd.)?

3. Jak ocenilibyś swoją znajomość języka angielskiego i jego poziom?

- a) zerowy (nigdy wcześniej nie miałem kontaktu z językiem angielskim)
- b) początkujący (w przeszłości miałem niewielki kontakt z językiem angielskim)
- c) podstawowy (uczyłem się języka angielskiego w poprzednich szkołach lub prywatnie)
- d) ponadpodstawowy (języka angielskiego uczę się od wielu lat)

4. Czy miałeś wcześniej kontakt z językiem angielskim?

1. Nie

2. Tak. W jaki sposób:

- w szkole
- prywatne lekcje / prywatne szkoły językowe
- radio i telewizja
- gry komputerowe / video
- pobyt za granicą w kraju angielskiego obszaru językowego

5. Jakie są Twoje oczekiwania względem projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”?

Szkoła Kluczowych Kompetencji –
– Ankieta ewaluacyjna #2
dla uczniów biorących udział w realizacji projektu.

Imię i nazwisko: _____

Klasa _____ technikum (w zawodzie technik elektryk)

1. Czego nauczyłem się podczas lekcji języka angielskiego w zakresie:

a) języka zawodowego

b) rozumienia tekstu czytanego

c) rozumienia ze słuchu

d) mówienia

e) pisania

f) gramatyki

g) leksyki (słownictwa)

2. Które z powyższych elementów/obszarów (a-g) okazały się najtrudniejsze?
Dlaczego?

3. Które z powyższych elementów/obszarów (a-g) okazały się najłatwiejsze?
Dlaczego?

4. Jak, w skali od 1 do 5 (gdzie 1 = ocena najniższa, 5 = ocena najwyższa),
ocenisz wprowadzanie nowych zagadnień leksykalno-gramatycznych za
pomocą fragmentów utworów muzycznych i ich tekstów?

1 2 3 4 5

5. Czy chciałbyś zaproponować inne sposoby lub metody rozwijania własnych
kompetencji językowych?

a) Nie

b) Tak

Szkoła Kluczowych Kompetencji –
– Ankieta ewaluacyjna #3
dla uczniów biorących udział w realizacji projektu.

1. Czego nauczyłeś się w trakcie trwania programu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”?

2. Które elementy programu podobały Ci się najbardziej? Dlaczego?

3. Które elementy programu nie odpowiadały Ci? Dlaczego?

4. Czy zmieniłbyś coś w sposobach realizacji programu?

- a) Nie.
b) Tak.

5. Czy uważasz, że program:

- a) przygotował Cię do egzaminu maturalnego z języka angielskiego?
Tak.
Nie. Dlaczego?

b) rozwinął Twoje kompetencje językowe?

Tak.

Nie. Dlaczego?

c) zwiększył Twoje szanse na znalezienie pracy w obranym zawodzie?

Tak.

Nie. Dlaczego?

7. Bibliografia

1. Informator maturalny od 2005 roku. Język angielski. GRER. Kraków, 2004/2005.
2. Rosińska Marta, Kerr Philip. Matura Masters Pre-Intermediate Student's Book, zeszyt ćwiczeń dla szkoły ponadgimnazjalnej. Macmillan, 2009.
3. Rosińska Marta, Wilson Ken. Matura Masters Elementary Student's Book, podręcznik dla szkoły ponadgimnazjalnej. Macmillan, 2008.
4. Smolik Marcin, Galant Joanna. Program nauczania języka angielskiego. Kurs dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum. Macmillan. Bielsko-Biała, 2005.
5. Szempruch Katarzyna, Uberman Agnieszka. Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie języków obcych. WESI. Lublin, 2009.
6. Status Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży (tekst jednolity po zmianach z roku 2010). 2010.

Część II

MATEMATYKA

Opracowanie: Izabela Żurek

Koordynator: Tomasz Greczyło

Spis treści

1. Wstęp.....	57
2. Informacja o autorze	57
3. Ogólna charakterystyka programu	57
4. Cele kształcenia	58
4.1. Cele ogólne	58
4.2. Cele wychowawcze	62
4.3. Cele szczegółowe.....	62
5. Warunki realizacji programu	64
5.1. Odbiorcy programu	64
5.2. Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	64
5.3. Środki dydaktyczne, w tym wyposażenie pracowni przedmiotowej.....	70
5.4. Literatura pomocnicza dla ucznia.....	70
6. Procedury osiągnięcia celów	71
6.1. Metody nauczania	73
6.2. Sposoby i techniki pracy na lekcji.....	76
6.3. Przykładowy scenariusz/e lekcji.....	78
7. Materiał nauczania	80
7.1. Treści nauczania określone w podstawie programowej	80
7.2. Zakres tematyczny	80
8. Oczekiwane osiągnięcia ucznia.....	84
8.1. Wiedza	84
8.2. Umiejętności.....	85
8.3. Postawy	89
9. Kontrola i ocena osiągnięć ucznia	91
9.1. Samokontrola i samoocena	91
9.2. Metody sprawdzania wiedzy, umiejętności i postaw	94
9.3. Przykładowe zadania	96
9.4. Kryteria oceniania	97
10. Ewaluacja	115
11. Bibliografia	120

1. Wstęp

Kształcenie w zawodzie technik ekonomista ma na celu przygotowanie absolwentów do sprawnego wykonywania różnorodnych zadań zawodowych w warunkach gospodarki rynkowej. Matematyka oraz przedmioty zawodowe kształtujące w kierunku ekonomicznym dają uczniowi szansę jednoczesnego opanowania podstawowej wiedzy matematycznej oraz poznania prawidłowości funkcjonowania współczesnej gospodarki. Dzięki matematyce uczeń może opanować matematyczne narzędzia, które następnie znajdą zastosowanie przy analizie i interpretacji zjawisk ekonomicznych. Dlatego też warto kształcić młodzież w kierunku rozwijania kluczowych kompetencji z matematyki, gdyż dają one szansę bycia bardziej wartościowym pracownikiem.

2. Informacja o autorze

Autorka programu - Izabela Żurek - jest absolwentką Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, wydziału matematyki i informatyki. Nauczyciel mianowany od 9 lat związany zawodowo z Zespołem Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży. Egzaminator Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Poznaniu z przedmiotu matematyka.

3. Ogólna charakterystyka programu

Niniejszy program napisany został zgodnie z założeniami podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających na IV etap edukacyjny (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół z późniejszymi zmianami) i jest oparty o aktualne dokumenty prawne (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 czerwca 2009 r. w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników).

Program będzie realizowany klasie technikum w zawodzie technik ekonomista - symbol cyfrowy zawodu 341[02], w wymiarze 9 godzin w całym cyklu kształcenia.

Program zawiera treści realizowane w zakresie podstawowym.

Program ma na celu przygotowanie uczniów do egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym uwzględniając standardy wymagań egzaminacyjnych z tego przedmiotu. Program opiera się na rozwijaniu kompetencji kluczowych z matematyki zgodnie ze Strategią Lizbońską przyjętą dla Unii Europejskiej przez Radę Europejską na posiedzeniu w Lizbonie w 2000 roku.

Ponadto, w programie uwzględniono kompetencje związane z profilem kształcenia zawodowego. Jest on dostosowany do kształcenia w zawodzie technik ekonomista, uwzględniając potrzeby i wymagania lokalnego rynku pracy będące w zgodzie z wnioskami wynikającymi z diagnozy środowiska lokalnego przeprowadzonej w marcu 2010 roku.

Program umożliwia indywidualizację pracy z uczniem, zarówno tym zdolnym jak i mniej zdolnym, czy dysfunkcyjnym. W programie uwzględniono zapisy Statutu Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Chodzieży oraz Regulaminu, Programu Wychowawczego i Profilaktycznego szkoły.

Program został skonstruowany tak, aby w pierwszej klasie nauczyciel pracujący z uczniami, pochodzącymi z różnych gimnazjów i nauczany według różnych programów mógł rozpocząć nauczanie od powtórzenia, uzupełnienia i ugruntowania wiadomości z gimnazjum potrzebnych do dalszej nauki. Z kolei w klasie czwartej stosunkowo mniejsza ilość materiału pozwala zakończyć realizację programu przed egzaminem maturalnym. Przy podziale materiału pomiędzy klasy zadbano o to, aby nauczyciel zawsze miał odpowiednią ilość czasu na realizację danego zagadnienia.

4. Cele kształcenia

4.1. Cele ogólne

Matematyka obok języka polskiego i języka obcego jest przedmiotem wiodącym w szkole ponadgimnazjalnej. Bardzo często warunkiem koniecznym realizacji zamierzeń uczniów jest pomyślny wynik egzaminu maturalnego. Ważne jest to tym bardziej, że od 2010 roku matematyka jest przedmiotem obowiązkowym na maturze.

Jej duże znaczenie polega m.in. na tym, że:

- jest potrzebna do nauki innych przedmiotów w szkole ponadgimnazjalnej a także na studiach wyższych
- pozwala kształcić zdolność logicznego myślenia potrzebną w większości zawodów, a także w życiu codziennym

- pozwala lepiej rozumieć i przewidywać zjawiska przyrodnicze, techniczne, ekonomiczne i społeczne
- nauczanie tego przedmiotu pozwala osiągnąć także cele wychowawcze.

Nauczyciel matematyki powinien realizować następujące cele:

- stymulowanie rozwoju intelektualnego uczniów
- inspirowanie do kreatywnego myślenia i rozwiązywania problemów matematycznych w sposób twórczy
- pogłębianie zainteresowania matematyką
- kształtowanie charakteru i postawy
- wykształcenie nawyku logicznego i poprawnego myślenia oraz stosowania w praktyce zasad logiki.
- rozwijanie zdolności stawiania hipotez i ich dowodzenia, odróżniania hipotezy od udowodnionego faktu.
- doskonalenie zdolności heurystycznych.
- wykształcenie umiejętności wykonywania działań na liczbach, wyrażeniach algebraicznych i innych podstawowych obiektach abstrakcyjnych.
- wykształcenie umiejętności tworzenia modeli matematycznych i nawyku ilościowego rozważania dostrzeganych zjawisk.
- wykształcenie umiejętności planowania rozwiązania problemu matematycznego i realizacji tego planu.
- kształtowanie wyobraźni przestrzennej.
- rozwijanie umiejętności czytania ze zrozumieniem różnego rodzaju tekstów zawierających informacje ilościowe (w tym diagramów, wykresów, tabel itp.) oraz sporządzania takich tekstów.
- rozwijanie umiejętności prawidłowej interpretacji tekstów zawierających dane statystyczne.
- przygotowanie do korzystania z nowoczesnych technologii informacji.
- kształtowanie umiejętności używania symboli, schematów, rysunków i wykresów.
- wykształcenie podstaw matematycznych do zrozumienia zjawisk przyrodniczych, społecznych, technicznych i gospodarczych.

Wynikające z podstawy programowej

Do głównych celów edukacyjnych wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, profilowanych i techników w zakresie matematyki należą:

- zapoznanie uczniów z podstawowymi pojęciami, takimi jak definicja, twierdzenie, wniosek, dowód, przykład i kontrprzykład przy analizie tekstu matematycznego
- zapoznanie uczniów z elementami metodologii matematyki
- wdrażanie do opisu rzeczywistości za pomocą modeli i języka matematyki
- wyzwalanie postawy i zachowań charakterystycznych dla aktywności matematycznych
- przygotowanie do wykorzystania wiedzy i umiejętności matematycznych w praktyce
- wdrażanie do krytycznej oceny sposobów i wyników obliczeń
- uświadomienie roli matematyki jako naukowej podstawy techniki, w tym technologii informacyjnej
- wdrażanie do posługiwania się, np. kalkulatorem i komputerem w rozwiązywaniu i prezentacji problemów matematycznych
- rozwijanie wyobraźni przestrzennej
- kształtowanie umiejętności krytycznego korzystania ze źródeł informacji
- przygotowanie do świadomego i pełnowartościowego uczestnictwa w świecie, w którym modele matematyczne odgrywają kluczową rolę
- przyswojenie podstawowych struktur matematycznych w stopniu umożliwiającym rozpoznawanie ich przydatności i wykorzystanie w sytuacjach praktycznych, w szczególności:
 - usystematyzowanie wiedzy o liczbach rzeczywistych oraz nabycie sprawności wykonywania obliczeń
 - opanowanie reguł rachunku algebraicznego
 - wdrożenie do opisywania oraz analizy zależności i zmienności z pomocą elementarnych funkcji
 - poznanie struktury otaczającej nas przestrzeni poprzez własności klasycznych obiektów geometrycznych, rozwój wyobraźni przestrzennej
 - poznanie elementarnych metod analizy zjawisk statystycznych i losowych oraz ich najprostszych opisów kombinatorycznych
- przyzwyczajenie do typowych elementów rozumowań matematycznych, w szczególności do stosowania pojęć: założenie, wniosek, dowód, przykład i kontrprzykład
- wyrobienie umiejętności i potrzeby krytycznej oceny przeprowadzonego rozumowania lub otrzymanego wyniku obliczeń
- wyrobienie nawyku samodzielnego zdobywania, analizowania i klasyfikowania informacji, stawiania hipotez i poszukiwania metod ich weryfikacji

- kształtowanie umiejętności jasnego i precyzyjnego formułowania wypowiedzi oraz argumentowania

Wynikające z kluczowych kompetencji matematycznych

Cele wychowawcze:

- przejawianie szacunku dla prawdy
- dążenie do szukania przyczyn
- ocenianie zasadności wnioskowań i działań

Cele poznawcze:

- rozumienie terminów i pojęć matematycznych
- znajomość miar i struktur
- świadomość pytań, na które matematyka może dać odpowiedź
- znajomość głównych operacji i sposobów prezentacji matematycznej
- dobre opanowanie liczenia

Cele kształcące:

- stosowanie głównych zasad i procesów matematycznych w codziennych sytuacjach prywatnych i zawodowych (rozumowanie w sposób matematyczny)
- przekazywanie komunikatów językiem matematycznym
- korzystanie z tekstu matematycznego
- śledzenie i ocenianie ciągów argumentów (rozumienie dowodu matematycznego)

Wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy

Do najistotniejszych celów wynikających z oczekiwań lokalnego rynku pracy i oświaty zaliczyć trzeba:

- kształtowanie umiejętności aktywnego poszukiwania pracy na rynku lokalnym, regionalnym oraz dokonywanie jej świadomego wyboru
- przygotowanie do współpracy w zespole w poszukiwaniu rozwiązań nietypowych problemów
- wykształcenie absolwenta posiadającego umiejętności poruszania się na rynku pracy, co pozwoli mu łatwiej znaleźć zatrudnienie po ukończeniu szkoły.
- posługiwanie się technologią informacyjną i komunikacyjną

Wynikające z profilu kształcenia zawodowego

Odwołując się do profilu kształcenia, to jest do zawodu technika ekonomisty, do najistotniejszych celów należą:

- kształtowanie umiejętności szacowania wyników obliczeń przy zastosowaniu różnych technik obliczeniowych
- kształtowanie umiejętności stosowania elementarnych metod analizy zjawisk statystycznych

- kształtowanie umiejętności sprawnego wykonywania obliczeń
- kształtowanie umiejętności posługiwania się regułami rachunku algebraicznego
- kształtowanie umiejętności posługiwania się rachunkiem procentowym
- kształtowanie umiejętności obliczania i interpretowania podstawowych miar statystycznych
- kształtowanie umiejętności prezentacji materiału statystycznego
- kształtowanie umiejętności analizy i interpretacji informacji

4.2. Cele wychowawcze

- kształtowanie umiejętności komunikowania i argumentowania oraz pracy w grupie
- kształtowanie pozytywnej motywacji i wiary we własne możliwości
- kształtowanie pozytywnego stosunku do podejmowania aktywności intelektualnej i rozbudzanie ciekawości intelektualnej.
- nauczanie dobrej organizacji pracy, systematyczności i pracowitości.
- wykształcenie umiejętności prowadzenia merytorycznej dyskusji mającej na celu wspólne dojście do optymalnego rozwiązania.
- kształtowanie szacunku dla poglądów innych i umiejętności obrony własnych poglądów.
- wykształcenie krytycznego stosunku do własnych poglądów i umiejętności zmiany zdania pod wpływem racjonalnych argumentów.
- nauczanie zrozumiałego przedstawiania informacji.
- wykształcenie umiejętności argumentowania.
- wykształcenie umiejętności planowania pracy.
- wykształcenie umiejętności współpracy w grupie.
- umożliwienie podejmowania świadomych decyzji dotyczących społeczeństwa, gospodarki i środowiska naturalnego poprzez przekazanie umiejętności będących podstawą rozumienia zjawisk gospodarczych, społecznych i przyrodniczych.
- umożliwienie świadomego i krytycznego korzystania z danych statystycznych.
- wykształcenie umiejętności samodzielnego zdobywania informacji i samokształcenia.

4.3. Cele szczegółowe

Przy budowie programu uwzględniono cele edukacyjne, sformułowane w podstawie programowej:

Lp.	Ogólne cele edukacyjne	Szczegółowe cele edukacyjne zapisane w formie osiągnięć
1.	Przygotowanie do świadomego i pełnowartościowego uczestnictwa w świecie, w którym modele matematyczne odgrywają kluczową rolę.	<p>Uczeń potrafi analizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> • typowe problemy przedstawiające proste sytuacje • problemy złożone, przedstawiające skomplikowane sytuacje lub problemy wymagające wykorzystania wiedzy z innych dziedzin nauki <p>Uczeń potrafi konkretyzować problem, tzn.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nadawać nazwy obiektom matematycznym reprezentującym obiekty rzeczywiste i przyjmować założenia wyrażające ograniczenia w prostych sytuacjach • nadawać nazwy obiektom matematycznym reprezentującym obiekty rzeczywiste z uwzględnieniem założeń i ograniczeń w skomplikowanych sytuacjach
2.	Przyswojenie podstawowych struktur matematycznych w stopniu umożliwiającym rozpoznanie ich przydatności i wykorzystanie w sytuacjach praktycznych.	<p>Uczeń potrafi odczytywać, wyznaczać, określać, rysować obiekty matematyczne na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej jeden typowy sposób kilka (jeśli to możliwe) sposobów <p>Uczeń potrafi wskazywać, opisywać, porównywać, klasyfikować obiekty matematyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • według ustalonych i utrwalonych wzorców lub pytań pomocniczych • poprzez wyszukiwanie zależności i prawidłowości <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonywać działania i obliczenia (w tym symboliczne i procentowe) • wykonywać działania i obliczenia (w tym symboliczne i procentowe) określając warunki ich wykonywalności
3.	Przyzwyczajanie do typowych elementów rozumowań matematycznych w szczególności do stosowania takich pojęć jak: wniosek, dowód (także nie wprost), przykład i kontrprzykład	<p>Uczeń potrafi przeprowadzić:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proste rozumowanie matematyczne • rozumowanie matematyczne i jego krytyczną analizę <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnić celowość wyboru metody rozwiązania zadania • w pełni uzasadnić przeprowadzone przez siebie rozumowanie
4.	Wyrobienie umiejętności i potrzeby krytycznej oceny przeprowadzonego rozumowania bądź otrzymanego wyniku obliczeń	<p>Uczeń rozwiązując dane zagadnienie (równanie, nierówność, konstrukcja, obliczanie miar figur geometrycznych itp.) potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizować i interpretować dane • analizować i interpretować dane z uwzględnieniem założeń i ograniczeń (wie, przy jakim układzie danych zagadnienie ma rozwiązanie) <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać typowe zagadnienia wymagające użycia jednego algorytmu i ocenić przydatność wyników • rozwiązać zagadnienie złożone, wymagające doboru właściwego algorytmu i ocenić przydatność wyników <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyciągać wnioski ogólne na podstawie zależności • wyciągać wnioski ogólne na podstawie zależności i formułować je w języku matematyki jako opis badanych struktur

5.	Wyrobiecie nawyku samodzielnego zdobywania, analizowania i klasyfikowania informacji; stawiania hipotez i poszukiwania metod ich weryfikacji.	Uczeń potrafi: <ul style="list-style-type: none"> • przeczytać tekst matematyczny zapisany z użyciem symboli • przeczytać i zapisać z użyciem symboli tekst matematyczny Uczeń potrafi wyszukiwać potrzebne informacje: <ul style="list-style-type: none"> • w podręczniku i tablicach matematycznych • we wszelkich możliwych materiałach źródłowych Uczeń potrafi rozumować przez analogię i stosować przyswojony schemat do rozwiązywania problemów wymagających: <ul style="list-style-type: none"> • identycznego rozumowania • podobnego rozumowania
6.	Kształtowanie umiejętności jasnego i precyzyjnego formułowania wypowiedzi oraz argumentowania.	Uczeń potrafi prezentować wyniki badań: <ul style="list-style-type: none"> • nieskomplikowanych zagadnień, używając języka matematyki • nieskomplikowanych zagadnień, używając języka matematyki, przybliżać, interpretować oraz argumentować wyniki

5. Warunki realizacji programu

Do realizacji autorskiego programu kształtowania kluczowych kompetencji z matematyki nie są konieczne żadne szczególne warunki. Niemniej cele edukacyjne mogą być właściwie realizowane jeśli szkoła:

- zapewnia wykwalifikowaną kadre
- stwarza atmosferę zrozumienia i wspólnego dążenia do celu
- wspomaga uczniów, zarówno tych mniej zdolnych, jak i utalentowanych: zajęcia wyrównawcze, kółka zainteresowań
- zapewnia swobodny dostęp do środków informacji: biblioteka, Internet
- traktuje każdego ucznia w sposób indywidualny- stwarza warunki rozwoju tych zainteresowań, które są najmocniejszą stroną ucznia.

5.1. Odbiorcy programu

Odbiorcami programu kształtowania kluczowych umiejętności w zakresie matematyki są uczniowie technikum w zawodzie technik ekonomista.

5.2. Proponowany podział godzin lekcyjnych

Zgodnie z ramowym planem nauczania matematyki w technikum w zawodzie technik ekonomista, w ciągu czteroletniego cyklu kształcenia matematyka nauczana będzie w wymiarze 9 godzin w całym cyklu przez ilość tygodni nauki szkolnej ogłoszonych przez Ministra Edukacji Narodowej, czyli najprawdopodobniej w liczbie 36 tygodni w roku, czyli 292 godzin lekcyjnych, zgodnie z poniższym harmonogramem:

klasa I – 36 tygodni x 3 godz. lekcyjne = 108 godz.

klasa II – 32 tygodnie* x 2 godz. lekcyjne = 64 godz.

klasa III – 32 tygodnie* x 2 godz. lekcyjne = 64 godz.

klasa IV – 28 tygodnie** x 2 godz. lekcyjne = 56 godz.

* 4 tygodnie to praktyka zawodowa

** klasa IV (maturalna) kończy naukę z końcem kwietnia

Temat	3 godz.
1. Liczby rzeczywiste	21
1. Liczby naturalne	1
2. Liczby całkowite. Liczby wymierne	1
3. Liczby niewymierne	1
4. Pierwiastek z liczby nieujemnej	1
5. Pierwiastek nieparzystego stopnia z liczby rzeczywistej	1
6. Zastosowanie przekształceń algebraicznych	3
7. Rozwinięcie dziesiętne liczby rzeczywistej	2
8. Potęga o wykładniku całkowitym	1
9. Notacja wykładnicza	1
10. Przybliżenia	1
11. Procenty	2
12. Obliczenia procentowe w bankowości	2
13. Powtórzenie wiadomości	2
14. Praca klasowa i jej omówienie	2
2. Język matematyki	12
1. Zbiory	1
2. Działania na zbiorach	2
3. Przedziały	2
4. Działania na przedziałach	1
5. Wartość bezwzględna	1
6. Błąd bezwzględny i błąd względny	1
7. Własności wartości bezwzględnej	1
*8. Równania i nierówności z wartością bezwzględną	-
9. Powtórzenie wiadomości	1
10. Praca klasowa i jej omówienie	2
3. Funkcje	15
1. Pojęcie funkcji i sposoby jej opisu	1
2. Dziedzina i miejsca zerowe funkcji	2
3. Monotoniczność funkcji	1
4. Odczytywanie własności funkcji z wykresu	2
5. Przesuwanie wykresu wzdłuż osi układu współrzędnych	1
6. Wektory w układzie współrzędnych	1
7. Przesuwanie wykresu o wektor	1
8. Przekształcanie wykresu przez symetrię względem osi układu współrzędnych	1
*9. Inne przekształcenia wykresu	1
10. Funkcje – zastosowania	-
11. Powtórzenie wiadomości	1
12. Praca klasowa i jej omówienie	2
	2
4. Funkcja liniowa	16
1. Funkcja liniowa	1
2. Własności funkcji liniowej	1
3. Równanie prostej na płaszczyźnie	1
4. Współczynnik kierunkowy prostej	1
5. Warunek prostokątowości prostych	2
6. Układy równań liniowych	2
7. Interpretacja geometryczna układu równań liniowych	2
*8. Układy nierówności liniowych	-
9. Funkcja liniowa – zastosowania	2
10. Powtórzenie wiadomości	2
11. Praca klasowa i jej omówienie	2

5. Funkcja kwadratowa	17
1. Wykres funkcji $f(x) = ax^2$	1
2. Przesunięcie wykresu funkcji $f(x) = ax^2$ o wektor	1
3. Postać kanoniczna i postać ogólna funkcji kwadratowej	2
4. Rozwiązywanie równań kwadratowych przez rozkład na czynniki	2
5. Rozwiązywanie równań kwadratowych za pomocą wzorów	2
6. Postać iloczynowa funkcji kwadratowej	1
*7. Równania sprowadzalne do równań kwadratowych	-
8. Nierówności kwadratowe	2
9. Funkcja kwadratowa – zastosowania	2
*10. Wzory Viète'a	-
*11. Równania kwadratowe z parametrem	-
12. Powtórzenie wiadomości	2
13. Praca klasowa i jej omówienie	2
6. Planimetria	27
1. Miary kątów w trójkącie	1
2. Trójkąty przystające	1
3. Trójkąty podobne	2
4. Wielokąty podobne	2
5. Twierdzenie Talesa	2
6. Trójkąty prostokątne	2
7. Funkcje trygonometryczne kąta ostrego	2
8. Trygonometria – zastosowania	2
9. Rozwiązywanie trójkątów prostokątnych	2
10. Związki między funkcjami trygonometrycznymi	2
11. Pole trójkąta	2
12. Pole czworokąta	2
13. Długość okręgu i pole koła	1
14. Powtórzenie wiadomości	2
15. Praca klasowa i jej omówienie	2
Razem	108

Temat	Liczba godz.
1. Wielomiany	19
1. Stopień i współczynniki wielomianu	1
2. Dodawanie i odejmowanie wielomianów	1
3. Mnożenie wielomianów	2
4. Wzory skróconego mnożenia (1)	2
5. Wzory skróconego mnożenia (2)	2
6. Rozkład wielomianu na czynniki (1)	2
7. Rozkład wielomianu na czynniki (2)	3
8. Równania wielomianowe	2
9. Powtórzenie wiadomości	2
10. Praca klasowa i jej omówienie	2

2. Funkcje wymierne	22
1. Proporcjonalność odwrotna	1
	2
2. Wykres funkcji $f(x) = \frac{a}{x}$	2
3. Przesunięcie wykresu funkcji $f(x) = \frac{a}{x}$ wzdłuż osi OX i wzdłuż osi OY	2
4. Wyrażenia wymierne	2
5. Mnożenie i dzielenie wyrażeń wymiernych	2
6. Dodawanie i odejmowanie wyrażeń wymiernych	3
7. Równania wymierne	2
8. Wyrażenia wymierne – zastosowania (1)	2
9. Wyrażenia wymierne – zastosowania (2)	2
10. Powtórzenie wiadomości	
11. Praca klasowa i jej omówienie	
3. Funkcje wykładnicze i logarytmy	23
1. Potęga o wykładniku wymiernym	2
2. Potęga o wykładniku rzeczywistym	2
3. Funkcje wykładnicze	2
4. Przekształcenia wykresu funkcji wykładniczej	2
5. Logarytm	2
6. Logarytm iloczynu i logarytm ilorazu	3
7. Logarytm potęgi	2
8. Zastosowania	2
9. Powtórzenie wiadomości	2
10. Praca klasowa i jej omówienie	2
Razem	64

Temat	Liczba godz.
1. Ciągi	24
1. Pojęcie ciągu	1
2. Sposoby określania ciągu	2
3. Ciągi monotoniczne	2
4. Ciąg arytmetyczny (1)	2
5. Ciąg arytmetyczny (2)	2
6. Suma początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego	2
7. Ciąg geometryczny (1)	2
8. Ciąg geometryczny (2)	2
9. Suma początkowych wyrazów ciągu geometrycznego	2
10. Procent składany	2
11. Powtórzenie wiadomości	3
14. Praca klasowa i jej omówienie	2
2. Planimetria	23
1. Wzajemne położenie dwóch okręgów	1
2. Wzajemne położenie okręgu i prostej	1
3. Kąty w okręgu	1
4. Kąt między styczną a cięciwą okręgu	1
5. Odległość między punktami w układzie współrzędnych	2
6. Środek odcinka	2
7. Okrąg w układzie współrzędnych	3
8. Okrąg wpisany w trójkąt	2
9. Okrąg opisany na trójkącie	2
10. Czworokąty wypukłe	2
11. Powtórzenie wiadomości	4
12. Praca klasowa i jej omówienie	2

3. Rachunek prawdopodobieństwa	17
1. Zasada mnożenia	1
2. Permutacje	1
3. Wariacje bez powtórzeń	1
4. Wariacje z powtórzeniami	1
5. Kombinatoryka – zadania	2
6. Zdarzenia losowe	1
7. Prawdopodobieństwo klasyczne	1
8. Prawdopodobieństwo klasyczne – zadania	2
9. Rozkład prawdopodobieństwa	1
10. Własności prawdopodobieństwa	2
11. Powtórzenie wiadomości	2
12. Praca klasowa i jej omówienie	2
Razem	64

Temat	Liczba godz.
1. Statystyka	7
1. Średnia arytmetyczna	1
2. Mediana i dominanta	1
3. Odchylenie standardowe	1
4. Średnia ważona	1
5. Powtórzenie wiadomości	1
6. Praca klasowa i jej omówienie	2
2. Stereometria	20
1. Proste i płaszczyzny w przestrzeni	1
2. Graniastosłupy	1
3. Odcinki w graniastosłupach	1
4. Objętość graniastosłupa	2
5. Ostrosłupy	1
6. Objętość ostrosłupa	2
7. Kąt między prostą a płaszczyzną	1
8. Kąt dwuścienny	1
9. Walec	2
10. Stożek	2
11. Kula	1
12. Bryły podobne	1
13. Powtórzenie wiadomości	2
14. Praca klasowa i jej omówienie	2
3. Powtórzenie wiadomości	29
1. Liczby rzeczywiste	2
2. Zbiory, przedziały i wartość bezwzględna	2
3. Funkcje	2
4. Funkcja liniowa	2
5. Funkcja kwadratowa	2
6. Wielomiany	2
7. Funkcje wymierne	2
8. Funkcje trygonometryczne kąta ostrego	2
9. Funkcje wykładnicze i logarytmy	2
10. Ciągi	2
11. Planimetria	2
12. Geometria analityczna	2
13. Stereometria	2
14. Rachunek prawdopodobieństwa	2
15. Statystyka	1
Razem	56

5.3. Środki dydaktyczne, w tym wyposażenie pracowni przedmiotowej

Pracownia przedmiotowa powinna być wyposażona w niezbędny sprzęt i środki dydaktyczne, które zapewnią realizację celów kształcenia matematyki.

Do podstawowego wyposażenia pracowni należą:

- tablica
- stanowisko pracy nauczyciela
- stoliki i krzesła dla uczniów, które można swobodnie przemieszczać
- komputer z oprogramowaniem użytkowym, dostępem do Internetu
- rzutnik pisma
- projektor
- magnetofon
- ekran do wyświetlania obrazów z rzutnika
- pisaki do białych tablic
- kalkulatory graficzne

Środki i pomoce dydaktyczne:

- zestawy maturalne zawierające arkusze egzaminacyjne
- zestaw tablic i wybranych wzorów matematycznych
- zestaw plansz edukacyjnych i programów multimedialnych np: Cabri 3D

5.4. Literatura pomocnicza dla ucznia

Literatura przedmiotowa przydatna w realizacji niniejszego programu:

Podręcznik szkolny:

- „Matematyka” kształcenie ogólne w zakresie podstawowym i rozszerzonym, Wojciech Babiański, Lech Chańko, Joanna Czarnowska, Jolanta Wesołowska, wydawnictwo NOWA ERA

Zeszyty ćwiczeń:

- „Matematyka-ćwiczenia i zadania dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum” Wojciech Babiański, Lech Chańko, Joanna Czarnowska, wydawnictwo NOWA ERA

Literatura uzupełniająca:

- Zestawy maturalne, poziom podstawowy „Obowiązkowa matura matematyka” Wojciech Babiański, Lech Chańko, Joanna Czarnowska, Jolanta Wesołowska, Barbara Mojsiewicz, wydawnictwo NOWA ERA

6. Procedury osiągnięcia celów

Niniejszy program ma na celu rozwijanie kluczowych kompetencji z matematyki. Kompetencje kluczowe uczniów (a później absolwentów) w zakresie matematyki to przede wszystkim umiejętność rozwijania i wykorzystywania myślenia matematycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji. Istotne są zarówno proces i czynność, jak i wiedza, przy czym podstawę stanowi należyte opanowanie umiejętności liczenia. Kompetencje matematyczne obejmują – w różnym stopniu – zdolność i chęć wykorzystywania matematycznych sposobów myślenia (myślenie logiczne i przestrzenne) oraz prezentacji (wzory, modele, konstrukty, wykresy, tabele).

Do najważniejszych umiejętności, które uczeń/absolwent powinien osiągnąć zaliczyć należy:

1. Umiejętność budowania modeli matematycznych zjawisk z różnych dziedzin życia i ich stosowania:
 - 1) opisywanie związków pomiędzy wielkościami liczbowymi za pomocą równań i nierówności,
 - 2) wyznaczanie zależności funkcyjnych między wielkościami liczbowymi,
 - 3) wyznaczanie związków metrycznych i miarowych w otaczającej przestrzeni,
 - 4) budowanie modeli zjawisk losowych.
2. Umiejętność wykorzystania podstawowych narzędzi i technik matematycznych:
 - 1) przeprowadzanie obliczeń dokładnych i przybliżonych (w tym procentowych), także z wykorzystaniem kalkulatora,
 - 2) opisywanie zbiorów za pomocą równań, nierówności i ich układów,
 - 3) rozwiązywanie pewnych typów równań oraz ich układów,
 - 4) sporządzanie wykresów funkcji oraz odczytywania własności funkcji z wykresu,
 - 5) wyznaczanie związków miarowych dla figur płaskich i brył,
 - 6) obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń.
3. Umiejętność przeprowadzenia prostego rozumowania dedukcyjnego.
4. Umiejętność zdobywania i krytycznego analizowania informacji, formułowania hipotez oraz ich weryfikacji.

Bardzo ważnym zadaniem szkoły jest osiągnięcie celów edukacyjnych. Dlatego też procedury ich osiągnięcia powinny być bardzo przejrzyste i realne do wykonania.

Wykształcenie umiejętności budowania modeli matematycznych zjawisk z różnych dziedzin życia realizujemy poprzez:

- wyszukiwanie w literaturze i Internecie informacji historycznych i kulturowych związanych z tematem lekcji
- wykorzystywanie do ćwiczeń i zadań artykułów prasowych, w których są pokazane zależności funkcyjne lub opracowania wyników badań statystycznych
- wybieranie ćwiczeń i zadań pokazujących zastosowania matematyki w innych dziedzinach wiedzy (fizyka, biologia, ekonomia, technika itp.)
- zalecanie wykonywania samodzielnych prac krótkoterminowych (portfolio) i długoterminowych (prace badawcze, projekty) z wykorzystaniem programów multimedialnych.

Wykształcenie umiejętności wykorzystania podstawowych narzędzi i technik matematycznych realizujemy poprzez:

- angażowanie uczniów do aktywnego udziału w lekcjach wykorzystując ich wiedzę, pomysły i ich przykłady
- odpowiedni do możliwości uczniów dobór ćwiczeń i zadań rozwiązywanych na lekcji i zadawanych do domu jako prace samodzielne
- wykorzystywanie zadań, w których do wyniku można dojść wieloma sposobami (kształcenie umiejętności poszukiwania najprostszego rozwiązania, kształcenie myślenia dywergencyjnego)
- zwracanie na każdej lekcji uwagi na sposób zapisu rozwiązań zadań przez siebie i przez uczniów, na ich staranność i estetykę, właściwe użycie symboli matematycznych, wykonanie obliczeń z zadaną dokładnością itp.
- wykorzystywanie (jeśli jest to możliwe) komputera z właściwym oprogramowaniem.

Wykształcenie umiejętności prostego rozumowania dedukcyjnego realizujemy poprzez systematyczne:

- zachęcanie uczniów do podawania przykładów i kontrprzykładów przy wprowadzaniu nowych pojęć oraz przy uzasadnianiu wniosków
- zalecanie uzasadniania wniosków przez powoływanie się na definicje i twierdzenia
- zalecanie przeprowadzania analogicznego lub podobnego rozumowania na podstawie przedstawionego schematu
- wytwarzanie w procesie dydaktycznym takich sytuacji, które zobowiązują ucznia do pracy z tekstem matematycznym
- zalecanie zadań i ćwiczeń, w których występują sformułowania: wykaż,

sprawdź, udowodnij itp.

Wykształcenie umiejętności zdobywania i krytycznego analizowania informacji, formułowania hipotez oraz ich weryfikacji:

- nowe pojęcia powinniśmy wprowadzać w procesie indukcji, od przypadku szczególnego, poprzez prawidłowość, do uogólnienia

6.1. Metody nauczania

Metody nauczania, czyli systematyczny sposób pracy nauczyciela z uczniami, spełniają trzy podstawowe funkcje w procesie nauczania:

- służą one zapoznaniu uczniów z nowym materiałem,
- zapewniają utrwalenie zdobytej wiedzy,
- umożliwiają nauczycielowi kontrolę i ocenę stopnia opanowania wiedzy przez uczniów

Dla osiągnięcia celów kształcenia zajęcia z matematyki powinny być realizowane z zastosowaniem różnorodnych metod kształcenia, z przewagą metod aktywizujących. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy aktywnością nauczyciela i aktywnością uczniów. Szczególnie cenną umiejętnością jest elastyczne stosowanie metod w toku lekcji. Zaplanowana metoda nauczania może ulec modyfikacji, ponieważ może okazać się, że uczniowie mają większą wiedzę na konkretny temat niż przewidywano. Do metod uzupełniających, które zostaną wykorzystane przy realizacji programu zaliczyć należy:

- praca z tekstem-praca z podręcznikiem i innymi materiałami źródłowymi służy wyrabianiu samodzielności i wytrwałości w zdobywaniu wiedzy oraz selektywności w doborze treści potrzebnych w rozwiązywaniu konkretnego problemu oraz wdraża do samokształcenia. Właściwie stosowana pozwala wykształcić umiejętność czytania i rozumienia tekstu matematycznego. Organizując pracę z podręcznikiem należy ukierunkować ją poprzez zestaw odpowiednich pytań dla ucznia oraz polecić ćwiczenia do wykonania na podstawie przeczytanych treści. Stosujemy tę metodę w sytuacji wprowadzania łatwiejszych treści nauczania.
- wykład –technika z cyklu tradycyjnych. Jej zaletą jest to, że w krótkim czasie można przekazać stosunkowo dużą ilość informacji. Bardzo trudną sztuką jest skupienie uwagi uczniów w określonym czasie. Wykład powinien być zatem stosunkowo krótki i konkretny
- dyskusja-służy wymianie myśli, zdań, poglądów uczestników całej grupy, a często przekazywanych przez wybranego lidera grupy. Dyskusja oceniania to zmo-

- dyfikowana dla potrzeb matematyki metoda dyskusji punktowej, która może zastąpić tradycyjne odpytywanie na lekcji i pozwala w inny sposób uzyskać oceny.
- prezentacja-uczeń przygotowuje kilkuminutowe wystąpienie na uzgodniony temat, prezentuje je na forum grupy, klasy. Dodatkowo może zastosować plakat, prezentację multimedialną. Wystąpienie może być oparte na materiałach z książek, opracowań, publikacji zawartych w Internecie na dany temat lub też na wywiadzie np. z właścicielem przedsiębiorstwa, pracownikiem instytucji turystycznej
 - burza mózgów-technika ta polega na tym, że grupa ludzi (uczniów) przedstawia problem do rozwiązania. Każdy z uczestników burzy mózgów prezentuje swój pomysł na rozwiązanie problemu. Nikt z grupy nie może oceniać i komentować pomysłu innych uczestników. Efektem takiego działania jest uzyskanie wielu pomysłów na rozwiązanie zaistniałego problemu w stosunkowo krótkim czasie. Po zgłoszeniu wszystkich pomysłów następuje ich porządkowanie, grupowanie, analiza. W efekcie wybiera się i dopracowuje te z nich, które najpewniej prowadzą do rozwiązania problemu.
 - metoda projektu- jest to jedna z nowszych technik nauczania i polega na samodzielnej pracy uczniów w pewnym okresie czasu (od kilku tygodni do kilku miesięcy). Uczniowie realizują projekt w oparciu o wcześniej przyjęte założenia. Realizacja projektu ma charakter interdyscyplinarny. Zatem uczniowie mają możliwość m.in. podejmowania decyzji, rozwiązywania konfliktów, zawierania kompromisu. Duża samodzielność uczniów w trakcie sporządzania projektu wyzwala w nich potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji w różnych źródłach, co z kolei sprawia, że wiedzę zdobytą w taki sposób lepiej zapamiętają

Metodą wiodącą w realizacji niniejszego programu, czyli taką, której elementy (w połączeniu z elementami innych metod) będą wykorzystywane w największym stopniu, uważa się metodę 6-6-osobowe zespoły (lub 6 grup), 6 minut na rozwiązanie problemu.

Umiejętności oczekiwane: metoda ta uczy dyscypliny czasowej i organizacyjnej, angażuje wszystkich uczniów, jest sposobem na formułowanie ważnych wniosków w krótkim czasie. Rozwija umiejętności skutecznego porozumiewania się w różnych sytuacjach, prezentacji własnego punktu widzenia, efektywnego współdziałania w zespole.

Przebieg zajęć: dzielimy uczniów na 6-osobowe zespoły lub 6 grup. W ciągu 6 minut rozwiązują zadanie, problem. Następnie przedstawiciele grupy prezentują

efekty pracy całej klasy (np. w ciągu 5 minut), a grupy wyceniają odpowiedź przedstawiciela metodą dyskusji dydaktycznej.

Ramy organizacyjne: 30-45 minut zależnie od limitowanego czasu odpowiedzi przedstawiciela grupy.

Zastosowanie metody:

- gdy trzeba uczniów pobudzić do aktywnej pracy
- do przeanalizowania problemu
- do oceny lekcji
- do przekazania informacji zwrotnej
- do zebrania różnych reakcji

Scenariusz organizacyjny metody 66:

- dzielimy klasę na 6 grup przez odliczanie od 1 do 6. Jedynki tworzą jedną grupę, dwójki drugą itd.
- uczniowie w grupie w ciągu 6 minut rozwiązują zadanie, zwracając w zadaniu na problem i prezentują rozwiązanie całej klasie przygotowując się na odpowiednie pytania
- grupa wybiera lidera odpowiedzialnego za tok pracy. Lider przedstawia istotę zagadnienia na forum klasy
- pozostałe grupy notują przedstawione zadanie, zadają pytania, jeśli mają problem ze zrozumieniem
- poszczególne grupy wyceniają odpowiedzi kolegów z grup w skali 1:5
- prowadzący może dokonać oceny pracy grupy na podstawie uzyskanych punktów (średnia arytmetyczna, średnia geometryczna), jak i oceny całej lekcji - samoocena uczniów
- ankieta dla uczestników

Analiza dla prowadzącego:

- zastosowałem tę metodę na lekcji z tematu.....do rozwiązania problemu.....
- mocne strony tej metody moim zdaniem to.....
- słabe strony tej metody to.....

W czasie samooceny uczniowie otrzymują karteczki do dyskusji oceniania w skali punktowej.

Dyskusja punktowa:

- odpowiedzi przedstawiciela grupy były jasne i zrozumiałe
- na ile wykonane i przedstawione obliczenia były prawidłowe
- odpowiedzi reprezentanta grupy uczyły zrozumienia problemu, zagadnienia
- wiadomości i umiejętności przedstawione przez przedstawiciela były rzeczowe

Dla określenia stopnia realizacji założonych celów lekcji pod koniec zajęć można przeprowadzić wśród uczniów ankietę ewaluacyjną.

Ankieta dla ucznia:

	tak	nie
mojej grupie udało się nie przekroczyć czasu:		
moja grupa pracowała bardzo sprawnie:		
byłem(am) zaangażowany(a) w pracę grupy		
metoda uczy współdziałania w grupie		
metoda uczy odpowiedzialności za całą grupę		

Formy socjalne stosowane w procesie przyswajania i utrwalania wiedzy przez uczniów:

- praca indywidualna
- praca w parach
- praca w grupie
- konkursy

6.2. Sposoby i techniki pracy na lekcji

Program kształtowania kluczowych kompetencji z matematyki wykorzystuje różne metody i techniki nauczania. Metody, czyli sposoby postępowania przy zdobywaniu wiadomości i umiejętności nadających się do stałego powtarzania; techniki, czyli prowadzenie zajęć dydaktycznych w ramach tych metod. Przewidywane techniki pracy na lekcji matematyki to:

- technika animacji: prawda- fałsz
- technika animacji: jedno odpada
- technika animacji: pocięte zadania

Technika animacji: prawda – fałsz.

Celem tej techniki jest diagnozowanie wiedzy i umiejętności uczniów. Najlepszym momentem stosowania tej techniki jest każda jednostka dydaktyczna lub lekcja sumująca wiedzę i umiejętności z danego działu programowego, poprzedzająca pracę klasową.

Technika animacji: jedno odpada.

Celem tej techniki jest tworzenie skojarzeń między faktami, pojęciami, obiektami, uruchomienie myślenia twórczego, pobudzenie i umocnienie rozumienia pojęć, obiektów matematycznych. Tę technikę możemy stosować podczas rozgrzewki i przełamania lodów, nim uczniowie przystąpią do ćwiczeń bardziej skomplikowanych lub na lekcji sumującej wiedzę i umiejętności z danego działu programowego, poprzedzającej pracę klasową. Technikę „jedno odpada” można stosować podczas pracy indywidualnej, zbiorowej lub grupowej

Technika animacji: zadanie pocięte.

Celem tej techniki jest kształcenie umiejętności porządkowania i segregowania informacji, określania ich przydatności do rozwiązania problemu; analizy danych, planowanie rozwiązania oraz rozwiązanie zadania. Kształcenie umiejętności współpracy w grupie. Technikę „zadania pocięte” stosujemy podczas kształcenia umiejętności rozwiązywania zadań testowych, zwłaszcza w fazie poprzedzającej stosowanie umiejętności rozwiązywania złożonych zadań testowych, które oprócz głównej niewiadomej posiadają niewiadome pośrednie, które często uczeń musi wskazać samodzielnie i uwzględnić kolejność ich rozwiązywania, w swoim planie rozwiązania zadania Strategie uczenia się, w tym techniki kompensacyjne

Uczenie się matematyki to przyswajanie przez ucznia informacji z różnych źródeł, ćwiczenie sprawności rachunkowej i tworzenie nowych dla niego elementów wiedzy. Proponowane w programie metody uczenia się uczniów, to przede wszystkim uczenie się:

- przez naśladownictwo
- metodą prób i błędów
- przez zrozumienie (wgląd),
- pamięciowe, poprzez zapamiętanie wiadomości i algorytmów
- przez rozwiązywanie problemów
- mimowolne (uboczne), które następuje przy okazji wykonywania jakichś czynności np. uczenie się przez zabawę.

Uczenie się przez naśladownictwo to ćwiczenie gotowych algorytmów i sprawności, ale także analiza i twórcze naśladowanie wzorów, np. rozwiązywanie zadań po zmianie oznaczeń czy danych.

Uczenie się metodą prób i błędów jest typowe dla problemów stosunkowo łatwych, tzn. takich, gdzie liczba możliwości czy pomysłów na rozwiązanie jest skończona i niewielka. Po uświadomieniu i sformułowaniu problemu następuje poszukiwanie sposobu, który pozwoli na pokonanie pojawiającej się trudności..

Uczenie się przez wgląd polega na wnikięciu w istotę rzeczy, zobaczeniu relacji między elementami. Przy tym sposobie również podejmowane są różne próby rozwiązania, jednak żadna z nich nie prowadzi do celu. W efekcie, z braku jakiegokolwiek pomysłu na rozwiązanie, nierozwiązany problem zostaje porzucony. Następuje więc przerwa, po której nagle następuje „ośnienie”, czyli zrozumienie albo odkrycie rozwiązania porzuconego problemu.

Uczenie się pamięciowe oparte jest na procesie pamięci. W każdym uczeniu się pamięć ludzka bierze udział. Tego rodzaju uczenie się zachodzi wtedy, gdy pewne

treści chcemy zapamiętać dosłownie, aby je w razie potrzeby dokładnie odtworzyć. Uczenie się pamięciowe polega na powtarzaniu tekstu aż do całkowitego zapamiętania go. Wszystkie wzory, zasady, prawa, daty historyczne, teksty wierszy wymagają zapamiętywania dosłownego i wiernego odtworzenia.

Uczenie się poprzez rozwiązywanie problemów to stosowanie metod heurystycznych, czyli metod aktywnych, samodzielnych obserwacji, doświadczeń i poszukiwań. Metody te obejmują reguły, zasady, taktyki, strategie i intuicje, które regulują przebieg procesu poznawczego, ale nie gwarantują, że zakończy się on sukcesem. Dla zadań problemowych nie istnieje bowiem jeden algorytm pozwalający rozwiązać wszystkie zadania tego typu.

Uczenie się mimowolne, czyli uboczne, następuje wtedy, kiedy nauka nie jest zamierzona, ale następuje mimowolnie, np. poprzez bierną obserwację i zapamiętywanie.

6.3. Przykładowy scenariusz/e lekcji

Temat: Równania-powtórzenie.

Kompetencje(MKKE):

wiedza:

- utrwalenie pojęcia równania stopnia pierwszego

umiejętności:

- doskonalenie umiejętności rozwiązywania równania stopnia pierwszego
- doskonalenie umiejętności posługiwania się językiem matematyki
- doskonalenie umiejętności liczenia

postawy:

- rozwijanie samodzielności i wytrwałości w poszukiwaniu odpowiedzi na postawione pytania
- uświadomienie potrzeby uzasadniania poprawności dokonanych spostrzeżeń i wniosków

cele operacyjne:

uczeń potrafi:

- rozwiązywać równanie, nierówność, proporcję
- zastosować wzory skróconego mnożenia w zadaniach
- współpracować i komunikować się w grupie
- oceniać, wnioskować i wygłaszać opinię
- prezentować efekty pracy w grupie

typ lekcji: lekcja ćwiczeniowo-powtórzeniowa

formy i metody pracy:

- praca w grupach
- metoda 66
- rozwiązywanie zadań

środki dydaktyczne: karty z zadaniami, ankieta

przebieg lekcji:

- czynności organizacyjne i sprawdzenie zadania domowego
- faza wprowadzająca: omówienie celów i tematu lekcji
- faza realizacji:
 - podział losowy klasy na 6 grup, ustalenie czasu pracy w grupach, zasad pracy, prezentacji opracowanego przez grupę zadania i sposobu oceniania
 - uczniowie w każdej grupie wybierają lidera, który będzie odpowiadał za grupę
 - rozdanie kartek z zadaniami, praca w grupach trwa około 6 minut
 - każda grupa prezentuje swoje zadanie na tablicy, referując jego rozwiązanie, każda prezentacja trwa około 6 minut, pozostali uczniowie notują zadanie w zeszytach, mogą zadawać pytania
 - w grupach uczniowie w sposób tajny robią wycen odpowiedzi poszczególnych grup (od 1 do 5 punktów)
- podsumowanie:
 1. uczniowie otrzymują oceny, które są średnią arytmetyczną otrzymanych punktów
 2. dyskusja na temat: pracy w grupach i skuteczności metody, czego nauczyłem się na lekcji, uczniowie anonimowo wypełniają ankietę

zadania dla grup problemowych:

Rozwiąż równanie: $\frac{3x+5}{6} + \frac{6x+2}{4} - 2 = 0$ $\frac{3x+5}{6} + \frac{6x+2}{4} - 2 = 0$

grupa 1

Rozwiąż równanie: $\frac{x-8}{3} + (x-1)(x+1) = (x-2)^2 \frac{x-8}{3} + (x-1)(x+1) = (x-2)^2$

grupa 2

Rozwiąż równanie:

$(4x-3)^2 (4x-3)^2 - (2x+3) = (3x+1)^2 (2x+3) = (3x+1)^2 + 7x^2 - 17 \quad 7x^2 - 17$

grupa 3

Rozwiąż równanie: $\frac{3x+41}{2} - \frac{x-3}{5} = \frac{9-2x}{6} \frac{3x+41}{2} - \frac{x-3}{5} = \frac{9-2x}{6}$ grupa 4

Wyznacz x: $\frac{x-\frac{1}{3}x-\frac{1}{3}}{1,5 \quad 1,5} = \frac{x+\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}}{2,25 \quad 2,25}$ grupa 5

$$\text{Wyznacz } x: \frac{x+1,5}{3,75} = \frac{x-2}{2,5} \quad \text{grupa 6}$$

ankieta dla uczniów

	tak	nie
mojej grupie udało się nie przekroczyć czasu:		
moja grupa pracowała bardzo sprawnie:		
Byłem(am) zaangażowany(a) w pracę grupy		
metoda uczy współdziałania w grupie		
metoda uczy odpowiedzialności za całą grupę		

7. Materiał nauczania

7.1. Treści nauczania określone w podstawie programowej

1. Liczby rzeczywiste

- 1) liczby naturalne i całkowite
- 2) liczby wymierne, rozwinięcia dziesiętne
- 3) liczby niewymierne
- 4) oś liczbowa. Przedziały osi liczbowej
- 5) wartość bezwzględna
- 6) procenty i punkty procentowe, lokaty i kredyty
- 7) błąd przybliżenia, szacowanie wartości liczbowych
- 8) pierwiastki (w tym pierwiastki nieparzystego stopnia z liczb ujemnych)
- 9) potęgi liczb nieujemnych o wykładniku wymiernym i ich własności
- 10) logarytmy, podstawowe własności logarytmów.

2. Wyrażenia algebraiczne

- 1) wzory skróconego mnożenia, w tym $(a \pm b)^3$; $a^3 \pm b^3$
- 2) wielomiany, dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów
- 3) wyrażenia wymierne
- 4) dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie wyrażeń wymiernych.

3. Równania i nierówności

- 1) równania i nierówności kwadratowe z jedną niewiadomą
- 2) proste równania wielomianowe
- 3) proste równania wymierne.

4. Funkcje

- 1) różne sposoby określania funkcji
- 2) odczytywanie własności funkcji z wykresu
- 3) proste przekształcenia wykresów funkcji liczbowych
- 4) funkcja liniowa

- 5) funkcja kwadratowa
 - 6) funkcja $f(x) = a/x$
 - 7) funkcja wykładnicza.
5. Ciągi
- 1) przykłady ciągów
 - 2) ciąg arytmetyczny
 - 3) ciąg geometryczny.
6. Trygonometria
- 1) funkcje sinus, cosinus i tangens kąta ostrego
 - 2) proste związki między funkcjami trygonometrycznymi.
7. Planimetria
- 1) kąty w okręgu
 - 2) figury podobne
 - 3) zastosowania trygonometrii w planimetrii.
8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej
- 1) równanie prostej na płaszczyźnie
 - 2) interpretacja geometryczna układu równań liniowych
 - 3) odległość punktów w układzie współrzędnych, równanie okręgu.
9. Stereometria
- 1) równoległość i prostopadłość w przestrzeni
 - 2) kąt między prostą i płaszczyzną, kąt dwuścienny
 - 3) zastosowania trygonometrii w stereometrii.
10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka
- 1) średnia arytmetyczna, średnia ważona, mediana, odchylenie standardowe
 - 2) zliczanie przypadków w prostych sytuacjach kombinatorycznych, zasada mnożenia
 - 3) obliczanie prawdopodobieństwa w przypadku skończonej liczby zdarzeń elementarnych.

7.2. Zakres tematyczny

Liczby rzeczywiste

- zbiór liczb rzeczywistych i jego podzbiory: liczby naturalne, liczby całkowite, liczby wymierne, liczby niewymierne
- pierwiastki, w tym pierwiastki nieparzystego stopnia z liczb ujemnych
- obliczenia procentowe, pojęcie punktu procentowego i procentu, przybliżenie dziesiętne danej liczby rzeczywistej
- zbiory, działania na zbiorach

- oś liczbowa i przedziały liczbowe, działania na przedziałach liczbowych
- wartość bezwzględna liczby rzeczywistej, własności. Interpretacja geometryczna wartości bezwzględnej. Rozwiązywanie prostych równań i nierówności z wartością bezwzględną.
- obliczenia procentowe. Procenty i punkty procentowe, lokaty, kredyty w zadaniach praktycznych
- działania w zbiorze liczb wymiernych i prawa działań, w tym potęga o wykładniku wymiernym, w tym pierwiastki nieparzystego stopnia z liczby ujemnej
- pojęcie logarytmu i własności logarytmów: logarytm iloczynu i ilorazu, logarytm potęgi o wykładniku naturalnym.

Wyrażenia algebraiczne

- działania na wyrażeniach algebraicznych, wzory skróconego mnożenia
- pojęcie stopnia wielomianu, równość wielomianów
- działania na wielomianach: dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów
- rozkład wielomianu na czynniki
- wyznaczanie dziedziny wyrażenia algebraicznego z jedną niewiadomą
- obliczanie wartości liczbowych wyrażenia algebraicznego
- skracanie, rozszerzanie, dodawanie i odejmowanie wyrażeń
- zadania z kontekstem praktycznym, prowadzące do prostych równań wymiernych.

Równania i nierówności

- rozwiązywanie równań wymiernych w postaci proporcji
- rozwiązywanie prostych równań wielomianowych
- równania i nierówności kwadratowe. Zadania tekstowe prowadzące do rozwiązywania równań i nierówności kwadratowych.
- układy równań liniowych

Funkcje

- pojęcie funkcji. Sposoby jej przedstawiania.
- wykres funkcji i opisywanie własności funkcji na jej podstawie: dziedzina, zbiór wartości, miejsca zerowe, wartości najmniejszej i wartości największej na przedziale, określanie monotoniczności
- przesuwanie wykresu wzdłuż osi OX i OY. Przekształcenia wykresy funkcji przez symetrię względem osi układu współrzędnych
- zastosowanie wiadomości o funkcjach do rozwiązywania zadań w kontekście praktycznym

- sporządzanie wykresu funkcji liniowej, interpretacja współczynnika kierunkowego i wyrazu wolnego
- równanie prostej na płaszczyźnie
- warunek równoległości i prostopadłości prostych
- interpretacja geometryczna układów dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi
- sporządzanie wykresu funkcji kwadratowej, odczytywanie własności z wykresu
- wyznaczanie miejsc zerowych funkcji kwadratowej
- postać kanoniczna, iloczynowa funkcji kwadratowej
- proporcjonalność odwrotna, jej wykres, własności
- wykres funkcji wykładniczej

Ciągi

- ciągi skończone i nieskończone
- ciąg arytmetyczny i jego własności
- ciąg geometryczny i jego własności
- rozwiązywanie zadań z ciągami w kontekście praktycznym

Trygonometria

- funkcje trygonometryczne kąta ostrego w trójkącie prostokątnym
- związki między funkcjami trygonometrycznymi tego samego kąta ostrego, proste tożsamości trygonometryczne
- wyznaczanie wartości funkcji trygonometrycznych gdy dana jest jedna z nich
- rozwiązywanie zadań z geometrii z zastosowaniem funkcji trygonometrycznych

Planimetria

- pojęcie odległości
- rodzaje kątów. Związki miarowe między kątem wpisanym i środkowym
- położenie prostych na płaszczyźnie, położenie dwóch okręgów
- podział trójkątów ze względu na boki i kąty. Twierdzenie Pitagorasa
- przystawanie trójkątów
- wielokąty i ich własności
- twierdzenie Talesa. Figury podobne. Podobieństwo trójkątów
- pole figur, zastosowanie trygonometrii do rozwiązywania zadań dotyczących związków miarowych w figurach

Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej

- odległość między punktami
- równanie prostej na płaszczyźnie kartezjańskiej, równanie ogólne i kierunkowe prostej
- współrzędne środka odcinka

- równanie okręgu w postaci kanonicznej
- interpretacja geometryczna układu równań liniowych

Stereometria

- równoległość i prostopadłość w przestrzeni
- kąt między prostą i płaszczyzną. Kąt dwuścienny
- własności graniastosłupów, ostrosłupów i brył obrotowych
- wyznaczanie związków miarowych w wielościanach i bryłach obrotowych z zastosowaniem trygonometrii

Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka

- zasada mnożenia
- zliczanie przypadków w prostych sytuacjach kombinatorycznych
- suma, iloczyn i różnica zdarzeń
- schemat klasyczny prawdopodobieństwa
- obliczanie prawdopodobieństwa w przypadku skończonej liczby zdarzeń elementarnych
- średnia arytmetyczna, średnia ważona, mediana, odchylenie standardowe, wariancja
- odczytywanie i interpretowanie danych statystycznych z tabel, wykresów, diagramów.

8. Oczekiwane osiągnięcia ucznia

8.1. Wiedza

Liczby rzeczywiste

- zna pojęcie osi liczbowej
- wie, że suma, różnica, iloczyn i iloraz liczb wymiernych są liczbami wymiernymi
- rozumie pojęcie rozwinięcia okresowego
- podaje przykłady liczb: naturalnych, całkowitych, wymiernych, niewymiernych; pierwszych i złożonych
- zna pojęcie punktu procentowego

Wyrażenia algebraiczne

- oblicza wartość liczbową wyrażenia algebraicznego
- zna wzory skróconego mnożenia

Funkcje

- podaje przykłady funkcji

- wyjaśnia, w jaki sposób własności funkcji postaci $y = ax$ zależą od liczby a ; odczytuje własności funkcji wykładniczej z jej wykresu

Ciągi

- rozumie intuicyjnie pojęcie ciągu, oblicza dany wyraz ciągu
- rozumie intuicyjnie pojęcie ciągu arytmetycznego (geometrycznego), podaje i rozpoznaje przykłady
- zna wzór ogólny ciągu arytmetycznego (geometrycznego)

Planimetria

- zna i rozumie pojęcia, zna własności figur:
 - punkt, prosta, odcinek, półprosta równoległość, prostopadłość
 - punkty współliniowe, symetralna odcinka
 - równoległość, prostopadłość
 - punkty współliniowe, symetralna odcinka
 - kąty przyległe, wierzchołkowe, naprzemianległe
 - trójkąt równoboczny, równoramienny ostrokątny, prostokątny, rozwartokątny
 - kwadrat, prostokąt, równoległobok, romb, trapez
 - promień, cięciwa, średnica, łuk
 - kąt wpisany
 - kąt środkowy
- wie, ile wynosi suma kątów trójkąta i czworokąta i wykorzystuje ten fakt do rozwiązywania zadań
- rozumie intuicyjnie pojęcie podobieństwa

Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej

- odróżnia czy proste są prostopadłe czy równoległe na podstawie ich postaci kierunkowych

Stereometria

- rozumie pojęcie równoległości i prostopadłości w przestrzeni

Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka

- rozumie intuicyjnie pojęcie prawdopodobieństwa i jego związek z częstością
- zna pojęcia: zdarzenie pewne, zdarzenie niemożliwe, zdarzenie przeciwne
- rozumie sens intuicyjny odchylenia standardowego
- wyciąga wnioski z informacji w postaci średnich i odchylenia standardowego

8.2. Umiejętności

Liczby rzeczywiste

- zamienia skończone rozwinięcie dziesiętne na ułamek zwykły i na odwrot

- wykonuje działania na liczbach wymiernych: cztery działania arytmetyczne, potęgi o wykładniku całkowitym i postaci $1/n$; także z użyciem kalkulatora
- znajduje wartość bezwzględną liczby
- upraszcza pierwiastki i znajduje ich przybliżone wartości za pomocą kalkulatora
- upraszcza wyrażenia zawierające potęgi o wykładniku wymiernym i pierwiastki
- usuwa niewymierności z mianownika
- zapisuje i odczytuje liczby w notacji wykładniczej
- posługuje się notacją wykładniczą w obliczeniach
- oblicza procent danej liczby
- zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent, porównuje liczby, używając procentów
- rozwiązuje zadania z procentami dotyczące m.in. płac, cen, podatków, lokat i kredytów, także z użyciem równań i układów równań liniowych
- zaokrągla liczby z podaną dokładnością
- szacuje wyniki działań i wielkości ze świata rzeczywistego
- wykorzystuje umiejętność szacowania w bardziej złożonych sytuacjach,
- oblicza błąd względny
- oblicza wartość logarytmu

Wyrażenia algebraiczne

- oblicza wartość liczbową wyrażenia algebraicznego
- przekształca sumy i różnice wielomianów
- rozwiązuje równania i nierówności liniowe oraz układy równań liniowych i zadania z treścią prowadzące do takich równań, nierówności i układów
- mnoży wielomiany
- rozwiązuje proste równania wielomianowe
- mnoży i dzieli wyrażenia wymierne

Równania i nierówności

- rozwiązuje równania niepełne kwadratowe
- rozwiązuje zadania prowadzące do równań niepełnych kwadratowych
- rozwiązuje równania kwadratowe
- rozwiązuje nierówności kwadratowe
- rozwiązuje proste równania wielomianowe

Funkcje

- odczytuje z wykresu wartości funkcji, argumenty, dla których funkcja przyjmuje daną wartość, miejsca zerowe i przedziały, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie i ujemne

- odczytuje z wykresu dziedzinę, zbiór wartości, wartość najmniejszą i największą, przedziały monotoniczności
- rysuje wykres funkcji liniowej
- wyznacza wzór funkcji liniowej, której wykres spełnia dane warunki
- rozwiązuje zadania dotyczące funkcji liniowej i jej zastosowań
- szkicuje wykres dowolnej funkcji wykładniczej
- oblicza wartość wielkości opisanej podaną funkcją wykładniczą
- rysuje wykres funkcji homograficznej postaci: $y = a/x$ i odczytuje z niego własności funkcji i zjawisk opisanych przez tę funkcję

Ciągi

- potrafi utworzyć kolejne wyrazy ciągu arytmetycznego (geometrycznego), znając pierwszy wyraz i różnicę (iloraz)
- potrafi znaleźć wzór takiego ciągu, mając dane jego kolejne wyrazy
- znajduje wzór ciągu arytmetycznego (geometrycznego) na podstawie podanych informacji
- oblicza odsetki lokat: w procentie składanym, rocznych według podanego oprocentowania

Trygonometria

- znając długości boków trójkąta prostokątnego, potrafi obliczyć funkcje trygonometryczne jego kątów
- wykonuje proste rachunki z zastosowaniem funkcji trygonometrycznych, także z zastosowaniem kalkulatora
- stosuje funkcje trygonometryczne kąta ostrego do: prostych zadań geometrycznych, prostych sytuacji życia codziennego
- samodzielnie rozpoznaje sytuacje, w których może zastosować funkcje trygonometryczne
- korzysta z podanych wartości funkcji kątów 30° , 45° , 60° do rozwiązywania prostych zadań
- zna wartości funkcji tych kątów i wykorzystuje je do rozwiązywania zadań
- zna „jedynekę trygonometryczną” i korzysta z niej do wyznaczenia wartości jednej z funkcji, gdy dana jest inna

Planimetria

- oblicza pola i obwody:
- rozwiązuje różne zadania, wykorzystując:
- twierdzenie Pitagorasa
- twierdzenie o kącie wpisanym i środkowym
- pola i obwody figur

- cechy podobieństwa trójkątów
- wykorzystuje twierdzenie Talesa do rozwiązywania zadań prostych korzystając z proporcji

Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej

- rysuje prostą o danym równaniu
- wyznacza równanie prostej spełniającej dane warunki
- rozwiązuje graficznie układ dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi
- wyjaśnia związek pomiędzy liczbą rozwiązań układu dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi a wzajemnym położeniem prostych
- oblicza odległość między punktami o danych współrzędnych
- rysuje okrąg
- sprawdza analitycznie np. czy dany punkt leży na danym okręgu
- rozwiązuje proste zadania dotyczące równania okręgu jak np. znajdowanie punktów wspólnych prostej i okręgu

Stereometria

- rozpoznaje różne rodzaje brył:
- potrafi określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian
- oblicza pola powierzchni i objętości: prostopadłościanów i ostrosłupów o podstawie kwadratu, graniastosłupów i ostrosłupów w prostych zadaniach geometrycznych, walca i stożka w najprostszych sytuacjach geometrycznych, kuli
- wskazuje w graniastosłupie prostym kąty: pomiędzy krawędziami, pomiędzy krawędziami a przekątnymi, pomiędzy przekątnymi — wskazuje w ostrosłupie kąty pomiędzy krawędziami oraz między wysokością a krawędzią
- rozwiązuje zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów bez wykorzystania funkcji trygonometrycznych
- rozwiązuje zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów polegające na wykorzystaniu pojedynczej funkcji trygonometrycznej

Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka

- oblicza wprost z definicji prawdopodobieństwa zdarzeń najprostszych, np. otrzymanie parzystej liczby oczek w rzucie kostką, prostych, przy rzucie dwiema kostkami lub dwiema monetami, sumy zdarzeń i zdarzenia przeciwnego
- odczytuje informacje z tabel, diagramów słupkowych i kołowych
- wyciąga z takich informacji wnioski, wykonując odpowiednie obliczenia
- oblicza:
 - średnią arytmetyczną danych liczb
 - odchylenie standardowe danych liczb
 - modę i medianę danych liczb

- średnią ważoną danych liczb
- przedstawia dane w postaci tabel i diagramów

8.3. Postawy

Liczby rzeczywiste

- wykazuje się starannością w działaniach na liczbach; rozumie, że nawet drobny błąd może prowadzić do całkowicie nieprawidłowego wyniku
- rozumie i docenia praktyczne znaczenie wiadomości
- na przykładzie klasyfikacji liczb poznaje znaczenie wprowadzania porządku i systematyczności w wiadomościach

Wyrażenia algebraiczne

- wykazuje się starannością w obliczeniach algebraicznych
- z zaangażowaniem rozwiązuje różnorodne problemy za pomocą narzędzi algebry, wykazując przy tym dociekliwość poznawczą

Równania i nierówności

- wykazuje się starannością w obliczeniach algebraicznych

Funkcje

- wykazuje się dokładnością w rysowaniu i odczytywaniu wykresów
- rozumie, jak ważne jest staranne wykonanie wykresu dla jego poprawnej interpretacji
- z zaangażowaniem rozwiązuje różnorodne zagadnienia, wykorzystując wiadomości na temat funkcji
- docenia znaczenie matematyki w rozwiązywaniu problemów optymalizacyjnych, przez co uczy się szacunku dla wiedzy
- wykazuje staranność przy sporządzaniu wykresów
- rozumie zagrożenia związane ze zjawiskami o wzroście wykładniczym (np. inflacja, rozwój bakterii, reakcja jądrowa) i docenia wysiłki na rzecz przeciwdziałania im
- zawsze nosi na lekcje kalkulator i przybory kreślarskie

Ciągi

- wykazuje staranność w rozwiązywaniu zadań
- poznając zasady lokat i kredytów bankowych, kształci oszczędność i umiejętność gospodarowania pieniędzmi

Trygonometria

- wykazuje się starannością przy wykonywaniu i przekształcaniu rysunków
- pamięta o przynoszeniu na lekcje odpowiednich przyrządów kreślarskich i kalkulatora

- dba o ład na stanowisku pracy (zwłaszcza podczas lekcji wymagających używania znacznej liczby przyrządów)
- dzięki rozwiązywaniu zadań uczy się samodzielności intelektualnej i dociekliwości
- rozwiązując (w miarę możliwości) proste, ale niestandardowe problemy, uczy się podejmować wysiłek intelektualny i nie rezygnować mimo początkowych trudności

Planimetria

- wykazuje się starannością przy wykonywaniu i przekształcaniu rysunków
- pamięta o przynoszeniu na lekcje odpowiednich przyrządów kreślarskich i kalkulatora
- dba o ład na stanowisku pracy (zwłaszcza podczas lekcji wymagających używania znacznej liczby przyrządów)
- dzięki rozwiązywaniu zadań uczy się samodzielności intelektualnej i dociekliwości
- rozwiązując (w miarę możliwości) proste, ale niestandardowe problemy, uczy się podejmować wysiłek intelektualny i nie rezygnować mimo początkowych trudności

Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej

- pamięta o przynoszeniu na lekcje odpowiednich przyrządów kreślarskich i kalkulatora
- dba o ład na stanowisku pracy (zwłaszcza podczas lekcji wymagających używania znacznej liczby przyrządów)

Stereometria

- wykazuje się szczególną starannością w wykonywaniu rysunków brył trójwymiarowych
- zawsze nosi na lekcję przybory kreślarskie
- docenia praktyczne zastosowania zdobytej wiedzy

Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka

- wykazuje się starannością, sumiennością i rzetelnością przy opracowywaniu danych statystycznych
- rzetelnie przygotowuje i prowadzi proste badania ankietowe
- jest uprzejmy podczas ankietowania respondentów
- zachowuje tajemnicę przy anonimowych ankietach
- rozumie zagrożenia związane z nierzetelnym prezentowaniem danych statystycznych i stara się przeciwdziałać tym zagrożeniom

- wykazuje się szczególną starannością w wykonywaniu rysunków brył trójwymiarowych
- zawsze nosi na lekcję przybory kreślarskie
- docenia praktyczne zastosowania zdobytej wiedzy
- wykazuje się starannością podczas obliczeń
- docenia umiejętność wykorzystania rachunku prawdopodobieństwa w różnych sytuacjach
- z zaangażowaniem rozwiązuje zadania

9. Kontrola i ocena osiągnięć ucznia

Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej, standardów wymagań egzaminacyjnych oraz realizowanego dla danego przedmiotu programu nauczania.

9.1. Samokontrola i samoocena

Samoocena ucznia:

Kiedy uczniowie przejmują odpowiedzialność za własną naukę, to zastanawiają się nad swoimi osiągnięciami, oceniają własną pracę, planują korekty swoich działań, coraz lepiej i wyraźniej postrzegają swoje kompetencje. Refleksja i samoocena mogą pogłębić zrozumienie oczekiwań i wzmóc motywację prowadzącą do poczucia dumy z własnych osiągnięć oraz oferują realistyczne metody oszacowania słabych stron.




Poddawanie badaniu wytworów swojej pracy, kontrolowanie swych postępów poprzez zbieranie i przechowywanie świadectw, dokumentowanie swoich zainteresowań, wyborów i preferencji, dzielenie się swymi reakcjami rozbudzają umiejętność samooceny.

Sprawdzanie postępów w nauce pełni funkcję dyscyplinującą uczniów do systematycznej pracy oraz dokładnego diagnozowania ich pracy. Dobrze prowadzona kontrola bieżąca pozwala w porę zauważyć braki oraz szybkie zorganizowanie pomocy. W programie rozwijania kluczowych kompetencji z matematyki proponuje się aby jednym ze sposobów kontroli bieżącej mogą być karty samooceny ucznia. Aby oswoić z nimi uczniów można zacząć od wprowadzenia elementów samooceny w ramach klasowych sprawdzianów wiadomości. Oto przykłady:

.....

nazwisko i imię klasa




Określ swoje samopoczucie przed sprawdzianem zaznaczając wybrany rysunek

.....

nazwisko i imię klasa

Określ swoje samopoczucie po sprawdzianem zaznaczając wybrany rysunek

Szkoła Kluczowych Kompetencji

Karta samooceny ucznia

(wypełnia uczeń w ostatniej fazie lekcji)

Zastanów się i odpowiedz szczerze na poniższe pytania:

1. Co podobało się Tobie najbardziej na dzisiejszych zajęciach?
.....
2. Co przeszkadzało Tobie w trakcie dzisiejszych zajęć?
.....
3. Jak bardzo czułeś/aś się zainteresowany wykonywanym zadaniem?
(zaznacz krzyżykiem odpowiednią odpowiedź)
 - wcale
 - średnio
 - bardzo
4. Jak oceniasz przydatność zdobywanych dzisiaj umiejętności?
(zaznacz krzyżykiem odpowiednią odpowiedź)
 - nieprzydatne
 - mało przydatne
 - przydatne
5. Chciałbym jeszcze powiedzieć, że:
.....

Interesującą formą samooceny może być matematyczna krzyżówka. Zasadniczym jej celem jest powtórzenie materiału. Wypełniając krzyżówkę uczniowie jednocze-

śnie mogą się przekonać jaki posiadają stan wiedzy – dokonać samooceny .Inną graficzną formą prezentacji samooceny jest „strzelecka tarcza” , która w równym stopniu pozwala uczniowi ocenić zasób swoich wiadomości jak i np. zaangażowanie w pracę zespołu. Oto przykład:

Wstawiając znaczek w wybrane przez siebie miejsce tarczy oceń swoją pracę podczas lekcji.



Samoocena nauczyciela:

Skuteczność swojej pracy nauczyciele na ogół oceniają na podstawie rezultatów sprawdzianów, a w dłuższej perspektywie czasowej – na podstawie wyników egzaminu maturalnego. Wówczas jednak bywa już za późno na korektę niedociągnięć. Informacji na temat jakości „świadczonych przez nas usług” może nam dostarczyć przeprowadzona przez nas anonimowa ankieta.

Oto przykład takiej ankiety

Szkoła Kluczowych Kompetencji

Ankieta anonimowa

dla uczniów biorących udział w realizacji projektu.

1. Czy lubisz lekcje matematyki? (podkreśl wybraną odpowiedź)

- tak
- średnio
- nie

2. Czy uważasz, że jesteś na zajęciach matematyki oceniany sprawiedliwie?
(właściwą odpowiedź podkreśl)
 - tak, zawsze
 - czasami tak
 - czasami nie
 - nie, nigdy
3. Co byś zmienił w sposobie oceniania z tego przedmiotu?
.....
4. Jakie formy kontroli i oceny
 - odpowiadają Ci najbardziej
 - nie odpowiadają Ci zupełnie
5. Jakie metody i formy pracy stosowane podczas lekcji matematyki uważasz za:
 - najciekawsze.....
 - najmniej dla Ciebie interesujące.....
 - najsukuteczniejsze.....
6. Które działy/ zagadnienia uważasz za najtrudniejsze.....
.....
7. Które działy/ zagadnienia chciałbyś jeszcze na zajęciach powtórzyć.....
.....
8. Co chciałbyś zmienić na zajęciach matematyki, by usprawnić naszą pracę i uczynić ją skuteczniejszą.....

9.2. Metody sprawdzania wiedzy, umiejętności i postaw

Narzędzia pomiaru, za pomocą których oceniana jest praca uczniów oraz progi procentowe, według których uczniowie otrzymują oceny cząstkowe są zgodne i spójne z Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży zapisanym w statucie szkoły.

Praca uczniów oceniana jest przy pomocy następujących narzędzi pomiaru:

- odpowiedź ustna
 - wiedza ucznia sprawdzana regularnie (w miarę możliwości na każdej lekcji)
 - obowiązujący zakres materiału: trzy ostatnie lekcje / tematy
 - cele: sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia ze stosunkowo niewielkiej i bieżącej partii materiału, przyzwyczajenie ucznia do regularnej nauki matematyki
- kartkówka
 - w miejsce odpowiedzi ustnej
 - obowiązujący zakres materiału: trzy ostatnie lekcje / tematy

- cele: sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia ze stosunkowo niewielkiej i bieżącej partii materiału, przyzwyczajanie ucznia do regularnej nauki matematyki
- test lub sprawdzian
 - po zakończeniu kolejnego, jednego działu w podręczniku ucznia (mniej więcej raz w miesiącu)
 - obowiązujący zakres materiału: jeden dział w podręczniku ucznia
 - cele: sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia z większej, ale bieżącej partii materiału, wykształcenie w uczniu umiejętności selekcjonowania materiału i korzystania z wiedzy zdobywanej okresowo na przestrzeni kilku tygodni, a czasami miesięcy i lat
- praca w zespołach
 - w miarę możliwości regularnie, w zależności od tematu
 - obowiązujący zakres materiału: jedna lub kilka lekcji
 - cele: wykształcenie umiejętności pracy w zespole, podziału pracy i obowiązków, współpraca w celu osiągnięcia pożądanego efektu końcowego
- aktywność
 - regularnie (w miarę możliwości na każdej lekcji)
 - obowiązujący zakres materiału: bieżący temat / lekcja
 - cele: zmotywowanie ucznia do aktywnego uczestnictwa w zajęciach lekcyjnych
- inne wytwory pracy ucznia (np. udział w projektach i konkursach przedmiotowych itp.)
 - zgodnie z ustalonym harmonogramem (konkursów szkolnych i międzyszkolnych)

Zamiana na stopnie szkolne następuje wg procentowego wykonania zadań:

stopień	procent zdobytych punktów
dopuszczający	38% - 50%
dostateczny	51% - 70%
dobry	71% - 85%
bardzo dobry	86% - 100%

9.3. Przykładowe zadania

Test: Elementy statystyki.

Zadanie 1:

Ceny kilograma jabłek określonego gatunku w wybranych losowo sklepach przedstawiały się następująco(w zł): 2,2; 2,1; 1,9; 2,0; 2,2; 2,2; 2,3; 2,3; 2,2; 2,1; 2,4;

- wyznacz średnią cenę jabłek
- wyznacz dominantę(modę) i medianę(wartość środkową) podanego zbioru danych
- jaki procent stanowią sklepy, w których cena jabłek jest niższa od ceny średniej?
- podaj liczbę sklepów, w których cena kilograma jabłek jest wyższa od wartości modalnej

Zadanie 2:

Pan Adam zamierza kupić używane auto w cenie od 6 tys. do 9 tys. zł. Wybrał się na giełdę samochodową w swoim mieście celem zapoznania się z cenami aut. Wyniki obserwacji zamieścił w notatniku, a były one następujące: 2 auta w cenie po 15 tys. zł, 4 auta w cenie po 5 tys. zł, 5 aut w cenie po 7 tys. zł, 1 auto w cenie 2 tys. zł, 9 aut w cenie po 4 tys. zł, 2 auta w cenie po 10 tys. zł, 7 aut w cenie po 8 tys. zł. Na podstawie danych zebranych przez pana Adama:

- wykonaj tabelę częstości
- narysuj histogram
- podaj miary kątów środkowych diagramu kołowego
- spośród ilu aut pan Adam może dokonać wyboru?

Kartoteka testu:

Sprawdzane czynności	Punkty
1. wyznacza średnią, medianę i dominantę, podaje ich interpretację statystyczną, odaje jaki procent stanowi wyróżniona część danej całości	4 punkty
2. pisze dane w postaci tabeli częstości i w postaci graficznej- histogramu, diagramu	4 punkty

Łączna ilość punktów do zdobycia : 8 punktów

3 punkty-4 punkty	dopuszczający
4,5 punktów-5,5 punktów	dostateczny
6 punktów- 6,5 punktów	dobry
7 punktów- 8 punktów	bardzo dobry

9.4. Kryteria oceniania

Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej, standardów wymagań egzaminacyjnych oraz realizowanego dla danego przedmiotu programów nauczania. Poniżej zaprezentowano kryteria oceny uczniów według Szkolnego Systemu Oceniania w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży:

	Zakres wymagań na poszczególne oceny:		
Niedostateczny	Uczeń, który nie spełnia wymogów nawet w stopniu koniecznym.		
Dopuszczający	Wiadomości i umiejętności konieczne:		
	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • opanował w ograniczonym zakresie podstawowe wiadomości i umiejętności; • umie prawidłowo nazwać, określać podstawowe pojęcia; • rozpoznaje poprawnie w praktyce stosowane treści; 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • wypowiada się chaotycznie; • przejawia brak spójności myślenia; 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • wypowiada się językiem w miarę komunikatywnym;

	Wiadomości i umiejętności podstawowe:		
Dostateczny	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • opanował podstawowe treści programowe w zakresie umożliwiającym postępy w dalszym uczeniu się danego przedmiotu; • zna podstawową terminologię przedmiotu; • rozwiązuje podstawowe zadania, czasem przy pomocy nauczyciela; • próbuje interpretować wiadomości, analizować je w sposób odtwórczy poprzez proste wnioskowanie; 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • podejmuje próby logicznego uporządkowania omawianych treści; 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • wypowiada się językiem komunikatywnym stosując terminy przedmiotowe z drobnymi pomyłkami językowymi;

Dobry	Wiadomości i umiejętności rozszerzające:		
	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się wiadomościami i w sytuacjach typowych; • potrafi przedstawić zdobyte wiadomości w innej formie niż były zapamiętywane, czyli wyjaśnić, zilustrować, rozwiązać i zinterpretować postawione przed nim zadanie; • dokonuje stałej i systematycznej korelacji międzyprzedmiotowej; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zachowuje logiczne związki w obrębie omawianych treści; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odpowiada językiem komunikatywnym i płynnym; • brak błędów terminologicznych

	Wiadomości i umiejętności dopełniające:		
	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
Bardzo dobry	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określonych programem • nauczania przedmiotów w danej klasie; • samodzielnie pracuje, sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami; • potrafi zastosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów • w nowych sytuacjach; • ilustruje problemy i zjawiska przy pomocy przykładów z życia lub praktyki; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada wyraźny zamiśl kompozycyjny wypowiedzi; • wypowiedź jest spójna i harmonijna; • uwidocznione są logiczne związki pomiędzy treściami omawianego tematu; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypowiada się poprawnie językowo z zastosowaniem terminologii przedmiotu;
Celujący	Wiadomości i umiejętności wykraczające poza program:		
	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
	<p>Uczeń posiada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znajomość faktów i pojęć wykraczających poza program; • umiejętności stanowiące efekt samodzielnej pracy; <p>Uczeń zna i stosuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nowości w zakresie stale zmieniających się nauk; • różne źródła informacji; • osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentuje dojrzały temat; • wypowiada się spójnie i logicznie; • przekazuje treści w sposób zindywidualizowany; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada poziom językowy bardzo dobry, zapewniający biegłe posługiwanie się terminologią przedmiotu;

Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu matematyka są zgodne i spójne z Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży zapisanym w statucie szkoły.

- Wymagania konieczne (K) dotyczą zagadnień elementarnych, stanowiących swego rodzaju podstawę, zatem powinny być opanowane przez każdego ucznia.
- Wymagania podstawowe (P) zawierają wymagania z poziomu (K), wzbogacone o typowe problemy o niewielkim stopniu trudności.
- Wymagania rozszerzające (R), zawierające wymagania z poziomów (K) i (P), dotyczą zagadnień bardziej złożonych i nieco trudniejszych.
- Wymagania dopełniające (D), zawierające wymagania z poziomów (K), (P) i (R), dotyczą zagadnień problemowych, trudniejszych, wymagających umiejętności przetwarzania przyswojonych informacji.
- Wymagania wykraczające (W) dotyczą zagadnień trudnych, oryginalnych, wykraczających poza obowiązkowy program nauczania.

LICZBY RZECZYWISTE

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady liczb: naturalnych, całkowitych, wymiernych, niewymiernych, pierwszych i złożonych oraz przyporządkowuje liczbę do odpowiedniego zbioru liczb
<ul style="list-style-type: none"> • stosuje cechy podzielności liczb
<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia liczby pierwsze i liczby złożone
<ul style="list-style-type: none"> • porównuje liczby wymierne
<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykład liczby wymiernej zawartej między dwiema danymi liczbami oraz przykłady liczb niewymiernych
<ul style="list-style-type: none"> • zaznacza na osi liczbowej daną liczbę wymierną
<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia liczby wymierne w różnych postaciach
<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza przybliżenia liczby rzeczywistej z zadaną dokładnością (również przy użyciu kalkulatora) oraz określa, czy dane przybliżenie jest przybliżeniem z nadmiarem, czy z niedomiarem
<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje proste działania w zbiorach liczb całkowitych, wymiernych i rzeczywistych
<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartość pierwiastka dowolnego stopnia z liczby nieujemnej oraz wartość pierwiastka nieparzystego stopnia z liczby rzeczywistej
<ul style="list-style-type: none"> • wyłącza czynnik przed znak pierwiastka
<ul style="list-style-type: none"> • włącza czynnik pod znak pierwiastka
<ul style="list-style-type: none"> • stosując odpowiednie twierdzenia, wykonuje działania na pierwiastkach tego samego stopnia
<ul style="list-style-type: none"> • usuwa niewymierność z mianownika wyrażenia typu $\frac{1}{\sqrt{a}}$
<ul style="list-style-type: none"> • stosując wzory skróconego mnożenia, przekształca i oblicza wartości wyrażeń zawierających pierwiastki kwadratowe
<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje proste działania na potęgach o wykładnikach całkowitych
<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia liczbę w notacji wykładniczej
<ul style="list-style-type: none"> • oblicza procent danej liczby
<ul style="list-style-type: none"> • oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza liczbę, gdy dany jest jej procent
<ul style="list-style-type: none"> • posługuje się procentami w rozwiązywaniu prostych zadań praktycznych
<ul style="list-style-type: none"> • prawidłowo odczytuje informacje przedstawione na diagramach
<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje działania na wyrażeniach algebraicznych (w tym: stosuje wzory skróconego mnożenia dotyczące drugiej potęgi)

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował poziomy (K) i (P) oraz dodatkowo:

• stosuje ogólny zapis liczb naturalnych parzystych, nieparzystych, podzielnych przez 3 itp.
• wykorzystuje dzielenie z resztą do przedstawienia liczby naturalnej w postaci $a \cdot k + r$
• konstruuje odcinki o długościach niewymiernych
• usuwa niewymierność z mianownika wyrażenia typu $\frac{a}{b \pm c\sqrt{d}}$
• wykonuje działania łączne na liczbach rzeczywistych
• zamienia ułamek dziesiętny okresowy na ułamek zwykły
• porównuje pierwiastki bez użycia kalkulatora
• wykonuje działania łączne na potęgach o wykładnikach całkowitych
• wyprowadza i stosuje wzory skróconego mnożenia $(a \pm b)^2$, $a^3 \pm b^3$
• oblicza, o ile procent jedna liczba jest większa (mniejsza) od drugiej
• rozwiązuje złożone zadania tekstowe, wykorzystując obliczenia procentowe
• ocenia dokładność zastosowanego przybliżenia

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• przeprowadza dowody twierdzeń dotyczących podzielności liczb
• dowodzi niewymierności niektórych liczb, np. $\sqrt{3}$, $\sqrt{3} - 1$
• uzasadnia prawa działań na potęgach o wykładnikach naturalnych (całkowitych)
• przeprowadza dowód nie wprost
• rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące liczb rzeczywistych

JĘZYK MATEMATYKI

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• posługuje się pojęciami: zbiór, podzbiór, zbiór skończony, zbiór nieskończony
• opisuje symbolicznie zbiory
• wyznacza iloczyn, sumę oraz różnicę zbiorów
• zaznacza na osi liczbowej przedziały liczbowe
• wyznacza iloczyn, sumę i różnicę przedziałów liczbowych
• zaznacza na osi liczbowej zbiór rozwiązań nierówności liniowej
• zapisuje zbiory w postaci przedziałów liczbowych, np. $A = \{x \in R : x \geq -4 \wedge x < 1\} = [-4, 1)$
• oblicza wartość bezwzględną liczby rzeczywistej
• stosuje interpretację geometryczną wartości bezwzględnej liczby do rozwiązywania elementarnych równań i nierówności typu $ x = a$, $ x < a$
• wyznacza błąd bezwzględny oraz błąd względny przybliżenia

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował poziomy (K) i (P) oraz dodatkowo:

• zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających układ nierówności liniowych z jedną niewiadomą
• wykonuje złożone działania na przedziałach liczbowych
• przekształca wyrażenia algebraiczne, korzystając z własności wartości bezwzględnej
• wyznacza przedziały liczbowe określone za pomocą wartości bezwzględnej

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• formułuje i uzasadnia hipotezy dotyczące praw działań na zbiorach
• stosuje interpretację geometryczną wartości bezwzględnej do przedstawienia w układzie współrzędnych zbiorów opisanych kilkoma warunkami
• uzasadnia własności wartości bezwzględnej
• rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące zbiorów i własności wartości bezwzględnej

FUNKCJE

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• rozpoznaje przyporządkowania będące funkcjami
• określa funkcję różnymi sposobami (wzorem, tabelką, wykresem, opisem słownym)
• poprawnie stosuje pojęcia związane z pojęciem funkcji: dziedzina, zbiór wartości, argument, wartość i wykres funkcji
• odczytuje z wykresu dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe, najmniejszą i największą wartość funkcji
• wyznacza dziedzinę funkcji określonej tabelką lub opisem słownym
• wyznacza dziedzinę funkcji danej wzorem, wymagającym jednego założenia
• wyznacza miejsca zerowe funkcji danej wzorem (w prostych przykładach)
• oblicza wartość funkcji dla różnych argumentów na podstawie wzoru funkcji
• oblicza argument odpowiadający podanej wartości funkcji
• sprawdza algebraicznie położenie punktu o danych współrzędnych względem wykresu funkcji danej wzorem
• wyznacza współrzędne punktów przecięcia wykresu funkcji danej wzorem z osiami układu współrzędnych
• rysuje w prostych przypadkach wykres funkcji danej wzorem
• sporządza wykresy funkcji: $y = f(x - p)$, $y = f(x) + q$, $y = f(x - p) + q$, $y = -f(x)$, $y = f - x$ na podstawie danego wykresu funkcji $y = f(x)$
• odczytuje z wykresu wartość funkcji dla danego argumentu oraz argument dla danej wartości funkcji
• na podstawie wykresu funkcji określa argumenty, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie, ujemne
• określa na podstawie wykresu przedziały monotoniczności funkcji
• wskazuje wśród wykresów wykresy funkcji rosnących, malejących i stałych
• stosuje funkcje i ich własności w prostych sytuacjach praktycznych

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował poziomy (K) i (P)

oraz dodatkowo:

• rozpoznaje i opisuje zależności funkcyjne w otaczającej nas rzeczywistości
• przedstawia daną funkcję na różne sposoby
• określa dziedzinę oraz wyznacza miejsca zerowe funkcji danej wzorem, który wymaga kilku założeń
• na podstawie wykresu funkcji określa liczbę rozwiązań równania $f(x) = m$ w zależności od wartości parametru m
• szkicuje wykres funkcji spełniającej podane warunki

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• uzasadnia, że funkcja $f(x) = \frac{1}{x}$ nie jest monotoniczna w swojej dziedzinie
• wykorzystuje inne własności funkcji (np. parzystość)
• rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące funkcji

FUNKCJA LINIOWA

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• rozpoznaje funkcję liniową na podstawie wzoru lub wykresu
• podaje przykłady funkcji liniowych opisujących sytuacje z życia codziennego
• rysuje wykres funkcji liniowej danej wzorem
• oblicza wartość funkcji liniowej dla danego argumentu i odwrotnie
• wyznacza miejsce zerowe funkcji liniowej
• interpretuje współczynniki ze wzoru funkcji liniowej
• wyznacza algebraicznie oraz odczytuje z wykresu funkcji liniowej zbiór argumentów, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie (ujemne)
• odczytuje z wykresu funkcji liniowej jej własności: dziedzinę, zbiór wartości, miejsce zerowe, monotoniczność
• wyznacza wzór funkcji liniowej, której wykres przechodzi przez dane dwa punkty
• wyznacza wzór funkcji liniowej, której wykresem jest dana prosta
• wyznacza współrzędne punktów przecięcia wykresu funkcji liniowej z osiami układu współrzędnych
• sprawdza algebraicznie i graficznie, czy dany punkt należy do wykresu funkcji liniowej
• przekształca równanie ogólne prostej do postaci kierunkowej i odwrotnie
• sprawdza, czy dane trzy punkty są współliniowe
• stosuje warunek równoległości i prostokątności prostych
• wyznacza wzór funkcji liniowej, której wykres przechodzi przez dany punkt i jest równoległy do wykresu danej funkcji liniowej
• wyznacza wzór funkcji liniowej, której wykres przechodzi przez dany punkt i jest prostopadły do wykresu danej funkcji liniowej
• rozstrzyga, czy dany układ dwóch równań liniowych jest oznaczony, nieoznaczony czy sprzeczny
• rozwiązuje układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi metodą podstawiania i metodą przeciwnych współczynników

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował poziomy (K) i (P)

oraz dodatkowo:

• sprawdza, dla jakich wartości parametru funkcja liniowa jest rosnąca, malejąca, stała
• rysuje wykres funkcji przedziałami liniowej i omawia jej własności
• oblicza pole figury ograniczonej wykresami funkcji liniowych oraz osiami układu współrzędnych
• sprawdza, dla jakich wartości parametru dwie proste są równoległe, prostopadłe
• znajduje współrzędne wierzchołków wielokąta, gdy dane są równania prostych zawierających jego boki
• rozwiązuje zadania tekstowe prowadzące do układów równań liniowych z dwiema niewiadomymi
• rozwiązuje algebraicznie układ trzech równań liniowych z trzema niewiadomymi

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• określa własności funkcji liniowej w zależności od wartości parametrów występujących w jej wzorze
• wykorzystuje własności funkcji liniowej w zadaniach dotyczących wielokątów w układzie współrzędnych
• rozwiązuje graficznie układ równań, w którym występuje wartość bezwzględna
• rozwiązuje układy równań liniowych z parametrem
• rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące funkcji liniowej

FUNKCJA KWADRATOWA

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• rysuje wykres funkcji $f(x) = ax^2$ i podaje jej własności
• sprawdza algebraicznie, czy dany punkt należy do wykresu danej funkcji kwadratowej
• rysuje wykres funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej i podaje jej własności
• ustala wzór funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej na podstawie informacji o przesunięciach wykresu
• przekształca wzór funkcji kwadratowej z postaci kanonicznej do postaci ogólnej i odwrotnie
• oblicza współrzędne wierzchołka paraboli
• znajduje brakujące współczynniki funkcji kwadratowej, znając współrzędne punktów należących do jej wykresu
• rozwiązuje równania kwadratowe niepełne metodą rozkładu na czynniki oraz stosując wzory skróconego mnożenia
• wyznacza algebraicznie współrzędne punktów przecięcia paraboli z osiami układu współrzędnych
• określa liczbę pierwiastków równania kwadratowego w zależności od znaku wyróżnika
• rozwiązuje równania kwadratowe, stosując wzory na pierwiastki
• sprowadza funkcję kwadratową do postaci iloczynowej, o ile można ją w tej postaci zapisać
• odczytuje miejsca zerowe funkcji kwadratowej z jej postaci iloczynowej
• rozwiązuje nierówności kwadratowe
• wyznacza najmniejszą i największą wartość funkcji kwadratowej w podanym przedziale

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował poziomy (K) i (P) oraz dodatkowo:

• rozwiązuje zadania tekstowe prowadzące do wyznaczania wartości najmniejszej i największej funkcji kwadratowej
• rozwiązuje zadania tekstowe prowadzące do równań lub nierówności kwadratowych
• znajduje iloczyn, sumę i różnicę zbiorów rozwiązań nierówności kwadratowych

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• przekształca na ogólnych danych wzór funkcji kwadratowej z postaci ogólnej do postaci kanonicznej
• wyprowadza wzory na współrzędne wierzchołka paraboli
• wyprowadza wzory na pierwiastki równania kwadratowego
• rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące funkcji kwadratowej

PLANIMETRIA

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• rozróżnia trójkąty: ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne
• stosuje twierdzenie o sumie miar kątów w trójkącie
• sprawdza, czy z trzech odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt
• uzasadnia przystawanie trójkątów, wykorzystując cechy przystawania
• wykorzystuje cechy przystawania trójkątów do rozwiązywania prostych zadań
• uzasadnia podobieństwo trójkątów, wykorzystując cechy podobieństwa
• zapisuje proporcje boków w trójkątach podobnych
• wykorzystuje podobieństwo trójkątów do rozwiązywania elementarnych zadań
• sprawdza, czy dane figury są podobne
• oblicza długości boków figur podobnych
• posługuje się pojęciem skali do obliczania odległości i powierzchni przedstawionych za pomocą planu lub mapy
• stosuje w zadaniach twierdzenie o stosunku pól figur podobnych
• wskazuje w wielokątach odcinki proporcjonalne
• rozwiązuje proste zadania, wykorzystując twierdzenie Talesa
• stosuje twierdzenie Pitagorasa
• wykorzystuje wzory na przekątną kwadratu i wysokość trójkąta równobocznego
• oblicza wartości funkcji trygonometrycznych kąta ostrego w trójkącie prostokątnym, gdy dane są boki tego trójkąta
• rozwiązuje trójkąty prostokątne
• podaje wartości funkcji trygonometrycznych kątów 30° , 45° , 60°
• odczytuje z tablic wartości funkcji trygonometrycznych danego kąta ostrego
• znajduje w tablicach kąt ostry, gdy zna wartość jego funkcji trygonometrycznej
• oblicza wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych, mając dany sinus lub cosinus kąta
• stosuje w zadaniach wzór na pole trójkąta: $P = \frac{1}{2}ab$ oraz wzór na pole trójkąta równobocznego o boku a : $P = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$
• rozróżnia czworokąty: kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez oraz zna ich własności
• wykorzystuje w zadaniach wzory na pola czworokątów
• wykorzystuje funkcje trygonometryczne do obliczania obwodów i pól podstawowych figur płaskich
• oblicza pole koła o danym promieniu
• oblicza długość okręgu o danym promieniu

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował poziomy (K) i (P) oraz dodatkowo:

• stosuje cechy przystawania trójkątów do rozwiązywania trudniejszych zadań geometrycznych
• wykorzystuje podobieństwo trójkątów do rozwiązywania praktycznych problemów
• przekształca wyrażenia trygonometryczne, stosując związki między funkcjami trygonometrycznymi tego samego kąta
• oblicza wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych, mając dany tangens lub cotangens kąta
• stosuje podczas rozwiązywania zadań wzór na pole trójkąta $P = \frac{1}{2} a \sin \alpha$
• oblicza długość łuku okręgu i pole wycinka koła

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• przeprowadza dowód twierdzenia Talesa
• przeprowadza dowód twierdzenia Pitagorasa
• stosuje twierdzenia o związkach miarowych podczas rozwiązywania zadań, które wymagają przeprowadzenia dowodu
• rozwiązuje zadania wymagające uzasadnienia i dowodzenia z zastosowaniem twierdzenia Talesa i twierdzenia odwrotnego do twierdzenia Talesa
• stosuje własności podobieństwa figur podczas rozwiązywania zadań problemowych oraz zadań wymagających przeprowadzenia dowodu
• stosuje własności czworokątów podczas rozwiązywania zadań, które wymagają przeprowadzenia dowodu
• rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące przystawania i podobieństw figur oraz związków miarowych z zastosowaniem trygonometrii

WIELOMIANY

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• podaje przykłady wielomianów, określa ich stopień i podaje wartości ich współczynników
• zapisuje wielomian w sposób uporządkowany
• oblicza wartość wielomianu dla danego argumentu
• sprawdza, czy dany punkt należy do wykresu danego wielomianu
• wyznacza sumę, różnicę, iloczyn wielomianów i określa ich stopień
• określa stopień iloczynu wielomianów bez wykonywania mnożenia
• podaje współczynnik przy najwyższej potędze oraz wyraz wolny iloczynu wielomianów bez wykonywania mnożenia wielomianów
• oblicza wartość wielomianu dwóch (trzech) zmiennych dla danych argumentów
• stosuje wzory na kwadrat sumy i różnicy oraz wzór na różnicę kwadratów do wykonywania działań na wielomianach oraz do rozkładu wielomianu na czynniki
• stosuje wzory na sześcian sumy i różnicy do wykonywania działań na wielomianach
• rozkłada wielomian na czynniki, stosując metodę grupowania wyrazów i wyłączania wspólnego czynnika poza nawias
• rozwiązuje proste równania wielomianowe

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) i (P) oraz dodatkowo:

• wyznacza współczynniki wielomianu, mając dane warunki
• stosuje wielomiany wielu zmiennych w zadaniach różnych typów
• rozkłada wielomian na czynniki możliwie najniższego stopnia, także z zastosowaniem wzorów na sumę i różnicę sześcianów
• stosuje rozkład wielomianu na czynniki w zadaniach różnych typów
• analizuje i stosuje metodę podaną w przykładzie, aby rozłożyć dany wielomian na czynniki
• porównuje wielomiany
• rozwiązuje równania wielomianowe
• opisuje za pomocą wielomianu objętość lub pole powierzchni bryły oraz określa dziedzinę powstałej w ten sposób funkcji

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące wielomianów

FUNKCJE WYMIERNE

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• wskazuje wielkości odwrotnie proporcjonalne i stosuje taką zależność do rozwiązywania prostych zadań
• szkicuje wykres funkcji $f(x) = \frac{a}{x}$, gdzie $a \neq 0$ i podaje jej własności (dziedzinę, zbiór wartości, przedziały monotoniczności)
• szkicuje wykresy funkcji $f(x) = \frac{a}{x} + q$ i $f(x) = \frac{a}{x-p}$ i podaje ich własności
• wyznacza asymptoty wykresów powyższych funkcji
• wyznacza dziedzinę prostego wyrażenia wymiernego
• oblicza wartość wyrażenia wymiernego dla danej wartości zmiennej
• skraca i rozszerza wyrażenia wymierne – w prostych przypadkach
• wykonuje działania na wyrażeniach wymiernych – w prostych przypadkach i podaje odpowiednie założenia
• rozwiązuje równania wymierne prowadzące do rozwiązywania równań liniowych
• wykorzystuje wyrażenia wymierne do rozwiązywania prostych zadań tekstowych

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) i (P) oraz dodatkowo:

<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe, stosując proporcjonalność odwrotną
<ul style="list-style-type: none"> • dobiera wzór funkcji postaci $f(x) = \frac{a}{x} + q$ i $f(x) = \frac{a}{x-p}$ do danego wykresu i określa jej własności
<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje działania na wyrażeniach wymiernych i podaje odpowiednie założenia
<ul style="list-style-type: none"> • przekształca wzory, stosując działania na wyrażeniach wymiernych
<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje równania wymierne prowadzące do rozwiązywania równań kwadratowych
<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje wyrażenia wymierne do rozwiązywania trudniejszych zadań tekstowych

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące wyrażeń wymiernych

FUNKCJE WYKŁADNICZE I LOGARYTMY

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

<ul style="list-style-type: none"> • oblicza potęgi o wykładnikach wymiernych
<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje daną liczbę w postaci potęgi o wykładniku wymiernym
<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje daną liczbę w postaci potęgi o danej podstawie
<ul style="list-style-type: none"> • upraszcza wyrażenia, stosując prawa działań na potęgach – w prostych przypadkach
<ul style="list-style-type: none"> • porównuje liczby, korzystając z własności funkcji wykładniczej
<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza wzór funkcji wykładniczej i szkicuje jej wykres, znając współrzędne punktu należącego do jej wykresu
<ul style="list-style-type: none"> • szkicuje wykres funkcji wykładniczej, stosując przesunięcie wzdłuż osi układu współrzędnych i określa jej własności
<ul style="list-style-type: none"> • oblicza logarytm danej liczby
<ul style="list-style-type: none"> • stosuje równości wynikające z definicji logarytmu do prostych obliczeń
<ul style="list-style-type: none"> • stosuje twierdzenia o logarytmach do obliczania wartości wyrażeń z logarytmami – w prostych przypadkach

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) i (P) oraz dodatkowo:

<ul style="list-style-type: none"> • upraszcza wyrażenia, stosując prawa działań na potęgach
<ul style="list-style-type: none"> • porównuje liczby przedstawione w postaci potęg
<ul style="list-style-type: none"> • szkicuje wykresy funkcji wykładniczej otrzymane w wyniku złożenia dwóch przekształceń
<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje własności funkcji wykładniczej do rozwiązywania zadań o kontekście praktycznym
<ul style="list-style-type: none"> • stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym
<ul style="list-style-type: none"> • bada znak logarytmu w zależności od wartości liczby logarytmowanej i podstawy logarytmu

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| • dowodzi twierdzenia o logarytmach |
| • rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące funkcji wykładniczej i logarytmów |

CIĄGI

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

- | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| • wyznacza kolejne wyrazy ciągu, gdy danych jest kilka jego początkowych wyrazów |
| • wyznacza wyrazy ciągu opisanego słownie |
| • szkicuje wykres ciągu |
| • wyznacza wzór ogólny ciągu, mając danych kilka jego początkowych wyrazów |
| • wyznacza początkowe wyrazy ciągu określonego wzorem ogólnym |
| • wskazuje, które wyrazy ciągu przyjmują daną wartość |
| • podaje przykłady ciągów monotonicznych, których wyrazy spełniają dane warunki |
| • mając dane kolejne wyrazy ciągu, uzasadnia, że dany ciąg nie jest monotoniczny |
| • wyznacza wyraz a_{n+1} ciągu określonego wzorem ogólnym |
| • podaje przykłady ciągów arytmetycznych |
| • wyznacza wyrazy ciągu arytmetycznego, mając dane pierwszy wyraz i różnicę |
| • wyznacza wzór ogólny ciągu arytmetycznego, mając dane dowolne dwa jego wyrazy |
| • sprawdza, w prostych przypadkach, czy dany ciąg jest arytmetyczny |
| • wyznacza wzór ogólny ciągu arytmetycznego, mając dwa punkty należące do jego wykresu |
| • oblicza sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego – w prostych przypadkach |
| • podaje przykłady ciągów geometrycznych |
| • wyznacza wyrazy ciągu geometrycznego, mając dane pierwszy wyraz i iloraz |
| • wyznacza wzór ogólny ciągu geometrycznego, mając dane dowolne dwa jego wyrazy |
| • sprawdza, w prostych przypadkach, czy dany ciąg jest geometryczny |
| • oblicza sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego – w prostych przypadkach |
| • oblicza wysokość kapitału przy różnym okresie kapitalizacji |
| • oblicza oprocentowanie lokaty – w prostych sytuacjach |

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) i (P) oraz dodatkowo:

• wyznacza wzór ogólny ciągu spełniającego podane warunki
• bada monotoniczność ciągów
• sprawdza, w trudniejszych przypadkach, czy dany ciąg jest arytmetyczny
• sprawdza, w trudniejszych przypadkach, czy dany ciąg jest geometryczny
• stosuje wzory na n -ty wyraz oraz sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego i ciągu geometrycznego do rozwiązywania zadań
• stosuje średnią geometryczną do rozwiązywania zadań
• określa monotoniczność ciągu geometrycznego
• rozwiązuje zadania związane z kredytami, dotyczące okresu oszczędzania i wysokości oprocentowania – w trudniejszych przypadkach
• stosuje własności ciągu arytmetycznego i geometrycznego do rozwiązywania zadań umieszczonych w kontekście praktycznym

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące ciągów

PLANIMETRIA

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• określa wzajemne położenie okręgów, mając dane ich promienie oraz odległość między środkami
• określa, ile punktów wspólnych mają prosta i okrąg przy danych warunkach
• oblicza pole figury, stosując zależności między okręgami stycznymi – w prostych przypadkach
• rozpoznaje kąty wpisane i środkowe w okręgu oraz wskazuje łuki, na których są one oparte
• stosuje, w prostych przypadkach, twierdzenie o kątach środkowym i wpisanym, opartych na tym samym łuku oraz twierdzenie o kącie między styczną a cięciwą okręgu
• oblicza odległość między punktami w układzie współrzędnych
• oblicza obwód wielokąta, mając dane współrzędne jego wierzchołków
• wyznacza współrzędne środka odcinka, mając dane współrzędne jego końców
• wyznacza środek i promień okręgu, mając jego równanie
• opisuje równaniem okrąg o danym środku i przechodzący przez dany punkt
• sprawdza, czy punkt należy do danego okręgu
• rozwiązuje zadania dotyczące okręgu wpisanego w trójkąt prostokątny lub równoboczny
• rozwiązuje zadania dotyczące okręgu opisanego na trójkącie prostokątnym lub równobocznym
• określa własności czworokątów i stosuje je do rozwiązywania prostych zadań

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) i (P) oraz dodatkowo:

• stosuje własności stycznej do okręgu do rozwiązywania zadań
• stosuje twierdzenie o kątach środkowym i wpisanym, opartych na tym samym łuku oraz twierdzenie o kącie między styczną a cięciwą okręgu do rozwiązywania zadań
• stosuje wzory na odległość między punktami i środek odcinka do rozwiązywania zadań dotyczących równoległoboków
• rozwiązuje zadania związane z okręgiem wpisanym w dowolny trójkąt i opisanym na dowolnym trójkącie
• stosuje różne wzory na pole trójkąta
• wykorzystuje równanie okręgu do rozwiązywania zadań
• stosuje własności środka okręgu opisanego na trójkącie w zadaniach z geometrii analitycznej
• stosuje własności czworokątów wypukłych i definicje oraz własności funkcji trygonometrycznych do rozwiązywania zadań z planimetrii

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• rozwiązuje zadania z planimetrii o znacznym stopniu trudności
• dowodzi twierdzenie o kątach środkowym i wpisanym, opartych na tym samym łuku oraz wnioski z tego twierdzenia
• dowodzi twierdzenie o kącie między styczną a cięciwą i o cięciwach w okręgu

RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• stosuje zasadę mnożenia – w typowych sytuacjach
• przedstawia drzewo ilustrujące zbiór wyników danego doświadczenia – w prostych sytuacjach
• oblicza liczbę permutacji elementów danego zbioru – w prostych sytuacjach
• stosuje definicję silni
• oblicza liczbę wariacji bez powtórzeń – w prostych sytuacjach
• oblicza liczbę wariacji z powtórzeniami – w prostych sytuacjach
• określa zbiór wszystkich zdarzeń elementarnych danego doświadczenia
• określa zbiór zdarzeń elementarnych sprzyjających danemu zdarzeniu losowemu
• określa zdarzenia przeciwne, zdarzenia niemożliwe i zdarzenia pewne
• stosuje klasyczną definicję prawdopodobieństwa do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń losowych – w prostych, typowych sytuacjach
• podaje rozkład prawdopodobieństwa dla rzutów kostką lub monetą
• oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia przeciwnego
• stosuje twierdzenie o prawdopodobieństwie sumy zdarzeń – w prostych sytuacjach

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) i (P) oraz dodatkowo:

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • wykorzystuje kombinatorykę do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń losowych |
| • zapisuje zdarzenia w postaci sumy, iloczynu oraz różnicy zdarzeń |
| • oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń losowych, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa |
| • stosuje twierdzenia o prawdopodobieństwie sumy zdarzeń i różnicy zdarzeń |
| • stosuje własności prawdopodobieństwa do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń |

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| • rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące prawdopodobieństwa |
| • przeprowadza dowody twierdzeń dotyczących prawdopodobieństwa zdarzeń |

STATYSTYKA

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • oblicza średnią arytmetyczną, wyznacza medianę i dominantę |
| • oblicza średnią arytmetyczną, wyznacza medianę i dominantę danych przedstawionych na diagramie – w prostych przypadkach |
| • oblicza wariancję i odchylenie standardowe |
| • oblicza średnią ważoną liczb z podanymi wagami |

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) i (P) oraz dodatkowo:

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • oblicza średnią arytmetyczną, wyznacza medianę i dominantę danych przedstawionych na diagramie |
| • wykorzystuje średnią arytmetyczną, medianę, dominantę i średnią ważoną do rozwiązywania zadań |
| • oblicza wariancję i odchylenie standardowe zestawu danych przedstawionych w tabeli |
| • interpretuje średnią arytmetyczną, medianę, dominantę i średnią ważoną |

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

- | |
|------------------------------------------------------------------------|
| • rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące statystyki |
|------------------------------------------------------------------------|

STEREOMETRIA

Poziom (K) lub (P)

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą lub dostateczną, jeśli:

• wskazuje w wielościanach proste prostopadłe, równoległe i skośne
• wskazuje w wielościanach rzut prostokątny danego odcinka
• określa liczbę ścian, wierzchołków i krawędzi graniastosłupów i ostrosłupów
• sporządza rysunek wielościanu wraz z oznaczeniami
• oblicza pola powierzchni bocznej i całkowitej graniastosłupów i ostrosłupów prostych
• rysuje siatkę graniastosłupa lub ostrosłupa prostego, mając dany jej fragment
• oblicza długości przekątnych graniastosłupów prostych – w prostych przypadkach
• stosuje definicje i własności funkcji trygonometrycznych do obliczania pól powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów – w prostych sytuacjach
• oblicza objętości graniastosłupów i ostrosłupów prawidłowych
• wskazuje kąt między przekątną graniastosłupa a płaszczyzną podstawy tego graniastosłupa
• wskazuje kąt między danym odcinkiem w ostrosłupie a płaszczyzną podstawy tego ostrosłupa
• wskazuje kąt między sąsiednimi ścianami wielościanów
• rozwiązuje typowe zadania dotyczące kąta między prostą a płaszczyzną
• oblicza pola powierzchni i objętości brył obrotowych – w prostych sytuacjach
• wyznacza skalę podobieństwa brył podobnych

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą lub bardzo dobrą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) i (P) oraz dodatkowo:

• przeprowadza wnioskowania dotyczące położenia prostych w przestrzeni
• stosuje i przekształca wzory na pola powierzchni i objętości wielościanów
• oblicza pola powierzchni i objętości wielościanów z zastosowaniem funkcji trygonometrycznych i twierdzeń planimetrii
• wyznacza, w trudniejszych przypadkach, kąt między danym odcinkiem w ostrosłupie a płaszczyzną podstawy tego ostrosłupa
• rozwiązuje, w trudniejszych przypadkach, zadania z wykorzystaniem miary kąta między prostą a płaszczyzną
• oblicza miarę kąta dwuściennego między ścianami wielościanu
• oblicza pola powierzchni i objętości brył obrotowych z zastosowaniem funkcji trygonometrycznych i twierdzeń planimetrii
• wykorzystuje podobieństwo brył do rozwiązywania zadań

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

• rozwiązuje zadania o znacznym stopniu trudności dotyczące stereometrii
• przeprowadza dowody twierdzeń dotyczących związków miarowych w wielościanach i bryłach obrotowych

10. Ewaluacja

Ze względu na osobę prowadzącego ewaluacja niniejszego programu oraz sposobów jego realizacji dokonywana będzie przez:

- dyrektora szkoły lub inną osobę wyznaczoną przez dyrektora (np. wicedyrektor, inny nauczyciel matematyki (ewaluacja wewnętrzna),
- uczestników programu, tj. nauczyciela realizującego program oraz uczniów biorących w nim udział (samo ewaluacja)
- oraz (ewentualnie) przez przedstawiciela projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji” (ewaluacja zewnętrzna).

Wedle kryterium czasu przeprowadzenia ewaluacji programu nauczania odbywać się będzie ona trój etapowo:

- ewaluacja wstępna – przeprowadzona wśród uczniów biorących udział w programie w pierwszych dniach/tygodniach pierwszego roku nauki w technikum ekonomicznym (m.in. Ankieta #1 poniżej) mająca na celu zbadanie ich oczekiwań względem programu oraz poziomu wiedzy i umiejętności w zakresie matematyki w momencie rozpoczęcia realizacji programu.
- ewaluacja śród okresowa – przeprowadzana na koniec każdego roku nauki (m.in. Ankieta #2 poniżej), której celem jest systematyczna weryfikacja jakości programu oraz stopnia realizacji zadań wykonywanych w ramach programu.
- ewaluacja końcowa – na zakończenie trzeciego roku nauki (ostatniego roku projektowego) (m.in. Ankieta #3 poniżej), która ma na celu podsumowanie działań w ramach programu oraz wydanie końcowej opinii na temat realizacji jego celów.

Narzędzia ewaluacyjne wykorzystywane do oceny realizacji celów i założeń programu:

- ankieta / kwestionariusz,
- wywiad indywidualny lub grupowy
- analiza dokumentów
- test matematyczny
- sprawozdanie / raport
- scenariusz lekcji.

Obrana metoda oceny danych:

- analiza SWOT, czyli posegregowanie posiadanych informacji na cztery kategorie czynników strategicznych, tj. S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia.

Cele ewaluacji programu kształcenia kluczowych kompetencji z matematyki:

- zbadanie jakości merytorycznej i praktycznej programu
- zbadanie skuteczności i efektywności metod stosowanych do realizacji głównych założeń i celów programu
- udoskonalanie programu w kierunku lepszego kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych
- zbadanie innowacyjności programu oraz ewentualne wypracowanie rozwiązań lepiej spełniających kryterium innowacyjności
- zbadanie stopnia poziomu wiedzy matematycznej przez uczniów biorących udział w programie oraz pozostałych umiejętności wynikających z kompetencji kluczowych,
- ocena skuteczności, trafności, efektywności i użyteczności programu, a co za tym idzie, jego przydatności w przyszłych działaniach edukacyjnych szkoły.

Odbiorcy:

- dyrektor szkoły
- pracownicy szkoły (przede wszystkim nauczyciele matematyki)
- uczestnicy programu, tj. uczniowie technikum ekonomicznego oraz nauczyciel wdrażający program
- lider i partnerzy projektu.

Kluczowe działania ewaluacyjne:

- przeprowadzenie ankiet i testów
- pisanie sprawozdań i raportów ewaluacyjnych
- spotkania warsztatowe nauczycieli wdrażających autorskie programy kształtowania kompetencji kluczowych w celu wymiany doświadczeń
- aktywność „elektroniczna” nauczycieli (oficjalna strona projektu, forum, korespondencja e-mail itp.) mająca na celu wymianę doświadczeń, wzajemne wspieranie się i pomoc w realizacji programu
- regularne spotkania z kadrą kierowniczą szkoły oraz innymi nauczycielami biorącymi udział w programie (bądź nauczycielami wyznaczonymi do przeprowadzania ewaluacji wewnętrznej w szkole) celem bieżącej oceny działań i osiągnięcia zamierzonych celów.

Harmonogram działań ewaluacyjnych:

- regularnie i równoległe z procesem realizacji programu podczas
 - posiedzeń Rady Pedagogicznej szkoły biorącej udział w programie (według ustalonego harmonogramu)
 - na spotkaniach dyrekcji szkoły z nauczycielami wdrażającymi autorskie programy kształtowania kompetencji kluczowych (według ustalonego harmonogramu)
 - w czasie warsztatów (dla nauczycieli) z zakresu metodyki i rozwijania kompetencji kluczowych (według ustalonego harmonogramu)
 - w ramach półrocznych seminariów („Platforma kompetencji”) dla nauczycieli (według ustalonego harmonogramu)

Formy prezentacji wyników ewaluacji programu:

Poniższe formy prezentacji wyników ewaluacji zostaną przedstawione wyżej wymienionym odbiorcą zgodnie z ustalonym harmonogramem działań ewaluacyjnych:

- ustna lub pisemna (w formie sprawozdania) analiza przeprowadzonych ankiet, kwestionariuszy i testów oraz innych działań podjętych w ramach programu „Szkoła Kompetencji Kluczowych”
- pisemny raport z przeprowadzonych działań w ramach programu
- prezentacja multimedialna podsumowująca działania w ramach programu w danym okresie czasu (np. semestr, rok szkolny, itp.)
- inne formy prezentacji wyników ewaluacji programu (wedle zaleceń).

Szkoła Kluczowych Kompetencji –

– Ankieta ewaluacyjna #1

dla uczniów biorących udział w realizacji projektu.

Imię i nazwisko: _____

Klasa I technikum (w zawodzie technik ekonomista)

1. Czego chciałbyś się nauczyć na lekcjach matematyki?

2. Jaki jest Twój ulubiony sposób nauki matematyki (w klasie, w domu, przy użyciu podręcznika, przy użyciu materiałów autentycznych itd.)?

3. Jak oceniłbyś swój obecny poziom wiedzy z matematyki?

4. Jakie są Twoje oczekiwania względem projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”?

Szkoła Kluczowych Kompetencji –

– Ankieta ewaluacyjna #2

dla uczniów biorących udział w realizacji projektu.

Imię i nazwisko: _____

Klasa _____ technikum (w zawodzie technik ekonomista)

1. Czego nauczyłem się podczas lekcji matematyki w zakresie:

a) Wykształcenia umiejętności budowania modeli matematycznych

b) Wykształcenia umiejętności projektowania i wykonywania obliczeń

c) Wykształcenia umiejętności budowania modeli matematycznych

d) Wykształcenia umiejętności posługiwania się obiektami abstrakcyjnymi

2. Które z powyższych elementów/obszarów (a-d) okazały się najtrudniejsze?
Dlaczego?

3. Które z powyższych elementów/obszarów (a-d) okazały się najłatwiejsze?
Dlaczego?

4. Jak, w skali od 1 do 5 (gdzie 1 = ocena najniższa, 5 = ocena najwyższa), oceniasz wprowadzanie nowych zagadnień?

1 2 3 4 5

5. Czy chciałbyś zaproponować inne sposoby lub metody rozwijania własnych kompetencji matematycznych?

- a) Nie
 - b) Tak
-

Szkoła Kluczowych Kompetencji –

– Ankieta ewaluacyjna #3

dla uczniów biorących udział w realizacji projektu.

1. Czego nauczyłeś się w trakcie trwania programu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”?

2. Które elementy programu podobały Ci się najbardziej? Dlaczego?

3. Które elementy programu nie odpowiadały Ci? Dlaczego?

4. Czy zmieniłbyś coś w sposobach realizacji programu?

- a) Nie.
 - b) Tak.
-

5. Czy uważasz, że program:

a) przygotował Cię do egzaminu maturalnego z matematyki?

Tak.

Nie. Dlaczego?

b) rozwinął Twoje kompetencje matematyczne?

Tak.

Nie. Dlaczego?

c) zwiększył Twoje szanse na znalezienie pracy w obranym zawodzie?

Tak.

Nie. Dlaczego?

11. Bibliografia

- [1] Wojciech Babiański, Lech Chańko, Katarzyna Hall, Dorota Ponczek , Program nauczania matematyki dla liceum ogólnokształcącego ,liceum profilowanego i technikum. Kształcenie ogólne w zakresie podstawowym i rozszerzonym.
- [2] Informator o egzaminie maturalnym od 2010 matematyka -CKE, Warszawa 2008
- [3] Prace prof. Anny Zofii Krygowskiej, w: Materiały do studiowania dydaktyki matematyki pod red. Jerzego Żabowskiego, część I, Płock 2000
- [4] Podstawa programowa- strona internetowa MEN
- [5] Maria Sobczak, Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie matematyki, Lublin 2009.
- [6] Statut Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży (tekst jednolity po zmianach z roku 2010).

Część III

PODSTAWY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

Opracowanie: Anna Nylec

Koordynator: Mirosława Gerkowicz

Spis treści

Notatka o autorze.....	123
1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu.....	124
2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania	125
2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji.....	126
2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty	126
2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy	127
2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej	127
3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi	129
4. Procedury osiągania szczegółowych celów edukacyjnych.....	130
4.1. Założenia metodyczne	130
4.2. Proponowany podział godzin	131
4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się	132
4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej	133
4.5. Literatura przedmiotu	133
5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny.....	134
5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu przedsiębiorczość.	136
5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	142
5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów	145
6. Ewaluacja programu nauczania	148
7. Bibliografia	150

Notatka o autorze

Moją karierę zawodową rozpoczęłam w 1998 roku jako nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży. Uczę przedmiotów ekonomicznych w Technikum oraz w Zasadniczej Szkole Zawodowej. Przygotowuję uczniów do egzaminów zewnętrznych, potwierdzających kwalifikacje zawodowe w zawodach: sprzedawca, technik handlowiec i technik ekonomista. Ponadto pełnię funkcję kierownika szkolenia praktycznego. Ukończyłam studia magisterskie na kierunku zarządzanie i marketing w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem oraz studia podyplomowe w zakresie rachunkowości. Ponadto brałam udział w wielu formach doskonalenia zawodowego. Na uwagę zasługują kursy i szkolenia: „Lider oceniania kształtującego w szkole”; „Zaawansowane metody tworzenia stron WWW z elementami wykorzystania projektowania”; „Jakość kształcenia zawodowego w kontekście egzaminów zewnętrznych”; Konferencja „Kształcenie wg modułowych programów dla zawodów”; Warsztaty metodyczne „Studium przypadku w realizacji i ocenianiu edukacji ekonomicznej w szkole” organizowane przez Fundację Młodzieżowej Przedsiębiorczości w ramach programu „Ekonomia w szkole”; Szkolenie z obsługi oprogramowania „Pakiet Insert GT”; Warsztaty i wykłady organizowane przez Wyższą Szkołę Bankową w ramach Festiwalu Przedsiębiorczości.

Jestem wpisana do ewidencji egzaminatorów Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Poznaniu jako egzaminator egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodach: sprzedawca, technik handlowiec i technik ekonomista. W szkole učę już ponad 10 lat, głównie takie przedmioty jak: przedsiębiorczość, ekonomika przedsiębiorstw, ekonomika handlu, podstawy ekonomii. Lubię to co robię. Praca z młodzieżą przynosi mi wiele satysfakcji. Udział w programie „Szkoła Kluczowych Kompetencji” jest dla mnie nowym wyzwaniem, który z pewnością zaowocuje w postaci zwiększenia efektów nauczania podstaw przedsiębiorczości, a co za tym idzie podniesie jakość pracy szkoły i wreszcie przyczyni się do mojego rozwoju zawodowego.

1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu

Podstawy przedsiębiorczości są bardzo ważnym elementem kształcenia we współczesnej szkole. Młody człowiek musi zapoznać się z prawami rządzącymi życiem gospodarczym, rolami, jakie ludzie w nim odgrywają. Wiedza ta powinna ułatwić młodemu człowiekowi odnalezienie swojego miejsca na rynku pracy oraz świadome włączenie się w życie przede wszystkim społeczności lokalnej jak również całego kraju. Istotnym jest również poznanie samego siebie, swoich predyspozycji, umiejętności komunikowania się z innymi. Można powiedzieć, że przedmiot podstawy przedsiębiorczości łączy w sobie zarówno elementy wiedzy ekonomicznej oraz psychologicznej. Z jednej strony przedmiot powinien pomóc uczniowi w zrozumieniu zjawisk i procesów, jakie zachodzą w gospodarce rynkowej, z drugiej strony ma pomóc w odkryciu mocnych i słabych stron własnej osobowości, wyzwolić w młodym człowieku samoakceptację, kreatywność, postawę asertywności i odpowiedzialności.

W niniejszym programie duży nacisk położono na przystosowanie się przyszłego absolwenta do warunków stale zmieniającej się rzeczywistości życia gospodarczego oraz na kształtowaniu umiejętności kluczowych i postaw przedsiębiorczych, niezbędnych w dorosłym życiu.

Program został opracowany na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 czerwca 2009 w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz.U. Nr 89, poz. 730).
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. Nr 51 z 29.05.2002 ze zmianami z dn. 6.09.2003 i 13.01.2005).
- Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z 18.12.2006 w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (226/962/WE).
- Ponadregionalnego Programu Rozwijania Umiejętności Uczniów Szkół Polski centralnej i południowo-zachodniej „SZKOŁA KLUCZOWYCH KOMPETENCJI”.

Dla potrzeb realizacji programu została opracowana diagnoza kompetencji kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych oświaty i rynku pracy w województwie wielkopolskim. Celem diagnozy regionalnej była oce-

na działań szkoły w kontekście potrzeb i możliwości lokalnego rynku pracy w relacji do uwarunkowań lokalnych i regionalnych szkoły.

Niniejszy program będzie realizowany w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży. Do realizacji programu „Szkoła Kluczowych Kompetencji” w zakresie przedsiębiorczości wybrano uczniów Technikum w zawodzie technik obsługi turystycznej. Treści kształcenia dobrano tak, aby kształtować umiejętności wynikające z podstawy programowej, diagnozy i standardów wymagań egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodzie technik obsługi turystycznej - symbol cyfrowy zawodu 341[05]. Program składa się z sześciu działań:

1. Funkcjonowanie gospodarki rynkowej.
2. Komunikacja interpersonalna.
3. Osoba przedsiębiorcza na rynku pracy.
4. Dochody i wydatki gospodarstwa domowego.
5. Inwestowanie kapitału.
6. Przedsiębiorstwo i przedsiębiorca.

2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania

Ogólny cel kształcenia w ramach przedmiotu podstawy przedsiębiorczości to kształtowanie wszechstronnego rozwoju przyszłego absolwenta szkoły, a w szczególności kształtowanie takich postaw młodego obywatela, aby odgrywał aktywną, twórczą rolę w środowisku społecznym, gospodarczym i na rynku pracy. Główne cele edukacyjne w zakresie podstaw przedsiębiorczości to:

- Kształtowanie postaw przedsiębiorczych w i zachowań etycznych w życiu osobistym i zawodowym;
- Kształtowanie umiejętności komunikowania się i współpracy w zespole;
- Kształtowanie umiejętności negocjacji i rozwiązywania konfliktów zarówno w życiu osobistym jak i zawodowym;
- Kształtowanie umiejętności posługiwania się terminologią z zakresu pojęć ekonomicznych. Poznanie mechanizmów funkcjonowania gospodarki rynkowej oraz relacji pomiędzy podmiotami gospodarującymi;
- Kształtowanie umiejętności gospodarowania posiadanym kapitałem. Poznanie rodzajów usług finansowych i możliwości inwestowania kapitału.
- Kształtowanie umiejętności aktywnego poszukiwania pracy. Poznanie zasad funkcjonowania rynku pracy zarówno na rynku krajowym jak i europejskim;
- Poznanie zasad funkcjonowania przedsiębiorstwa w gospodarce rynkowej.
- Przygotowanie do prowadzenia własnej działalności gospodarczej.

2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji

W wyniku uczestnictwa w lekcjach podstaw przedsiębiorczości uczeń będzie umiał:

- Dokonywać samooceny mocnych i słabych stron własnej osoby;
- Dokonywać autoprezentacji;
- Pracować w zespole;
- Rozróżnić zasady skutecznego porozumiewania się;
- Scharakteryzować mechanizmy funkcjonowania gospodarki rynkowej oraz instytucji rynkowych;
- Określić podstawowe zasady podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej dla różnych form prawno-organizacyjnych podmiotów gospodarczych;
- Oceniać szanse i opłacalność przedsięwzięcia gospodarczego;
- Gospodarować własnymi pieniędzmi. Poznać zasady racjonalnego gospodarowania, oszczędzania i inwestowania oszczędności;
- Oceniać oferty instytucji finansowych (np. banków) oraz dokonywać wyboru najkorzystniejszej oferty;
- Określać ryzyko związane z podejmowaniem decyzji,
- Umieć przewidzieć konsekwencje złych decyzji, planować przedsięwzięcia i wykazywać się determinacją w dążeniu do wyznaczonych celów,
- Scharakteryzować zasady etyczne w działalności gospodarczej oraz będzie gotowy do wdrażania wartości etycznych w pracy zawodowej.

2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty

W wyniku uczestnictwa w lekcjach podstaw przedsiębiorczości uczeń będzie umiał:

- Scharakteryzować zasady i mechanizmy funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- Aktywnie poszukiwać pracy na rynku lokalnym, regionalnym oraz dokonywać jej świadomego wyboru;
- Planować i uruchamiać własną działalność gospodarczą;
- Określać warunki podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej w środowisku lokalnym
- Przeprowadzić analizę SWOT dotyczącą usług turystycznych w powiecie;
- Wymienić możliwe obszary działania małej firmy na rynku lokalnym;
- Określać postawy rzetelnej pracy;
- Przygotować się do aktywnego, świadomego i etycznego uczestnictwa w życiu gospodarczym;

- Promować usługi turystyczne na rynku lokalnym;
- Opracować biznesplan własnego przedsięwzięcia, możliwego do zrealizowania na rynku lokalnym.

2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy

W wyniku uczestnictwa w lekcjach podstaw przedsiębiorczości uczeń będzie umiał:

- Posługiwać się podstawowymi pojęciami prawnymi i ekonomicznymi;
- Rozróżnić formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw usługowych;
- Określać prawne podstawy usług turystycznych;
- Promować usługi turystyczne;
- Określić aktywa trwałe, obrotowe oraz kapitały (fundusze) jednostek gospodarczych, w tym turystycznych;
- Planować i uruchamiać własną działalność gospodarczą w zakresie turystyki;
- Poznać standardy i regulacje prawne podejmowania działalności turystycznej;
- Pozyskać kapitał na otwarcie i prowadzenie własnej działalności gospodarczej;
- Prowadzić dokumenty dotyczące działalności gospodarczej;
- Sporządzić dokumenty związane z zatrudnieniem;
- Uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej starając się o pracę w branży turystycznej.

2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej

W wyniku uczestnictwa w lekcjach podstaw przedsiębiorczości uczeń będzie umiał:

- Objaśnić motywy aktywności zawodowej i gospodarczej człowieka;
- Scharakteryzować mocne i słabe strony własnej osobowości;
- Wskazać formy efektywnego inwestowania pieniędzy, z uwzględnieniem stopnia ryzyka;
- Rozróżnić zasady i elementy systemu zabezpieczenia emerytalnego oraz ubezpieczeń: zdrowotnych, majątkowych, komunikacyjnych;
- Wykorzystać w praktyce różne formy komunikacji interpersonalnej;
- Zidentyfikować bariery utrudniające skuteczne porozumiewanie się;
- Dokonać autoprezentacji;
- Rozróżnić podstawowe cechy i funkcje rynku, elementy rynku;
- Ustalić cenę towaru na podstawie podanych informacji (np. informacji o wielkości popytu i podaży, o poziomie kosztów działalności i marży);
- Zaplanować budżet gospodarstwa domowego;

- Zinterpretować podstawowe wskaźniki giełdowe z Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie – WIG, WIG 20;
- Rozróżnić składniki majątku firmy (aktywa trwałe i obrotowe) oraz źródła jego finansowania (kapitały własne i obce);
- Obliczyć koszty firmy na podstawie przedstawionych danych;
- Obliczyć i zinterpretuj wynik finansowy firmy na podstawie wskazanych danych;
- Wypełnić zeznanie podatkowe PIT;
- Obliczyć i zinterpretować podstawowe wskaźniki ekonomiczno-finansowe firmy – rentowności, płynności finansowej, zadłużenia, struktury aktywów i pasywów na podstawie wskazanych danych,
- Rozróżnić i wypełnić typowe umowy dotyczące zatrudnienia – umowę o pracę umowę o dzieło, umowę zlecenia, umowę agencyjną
- Wymienić prawa i obowiązki stron zawierających umowę dotyczącą zatrudnienia;
- Przygotować podstawowe dokumenty wymagane w ubieganiu się o pracę (list motywacyjny, CV, kwestionariusz osobowy), zgodnie z przyjętymi standardami;
- Wyjaśnić przyczyny aktywności państwa w gospodarce rynkowej;
- Rozróżnij podstawowe narzędzia oddziaływania państwa na gospodarkę;
- Rozróżnić dochody i wydatki budżetowe, sposoby pokrycia deficytu budżetowego;
- Rozróżnić prawne formy jednostek gospodarczych funkcjonujących w gospodarce rynkowej;
- Rozróżnij główne mierniki rozwoju gospodarczego – Produkt Krajowy Brutto (PKB), Produkt Narodowy Brutto (PNB), Dochód Narodowy (DN), PKB;
- Dokonać charakterystyki zjawisk występujących w gospodarce, np. inflacja, bezrobocie.
- Dokonać charakterystyki: typowych rodzajów podatków;
- Rozróżnij funkcje i formy pieniądza;
- Dokonać charakterystyki funkcji banku centralnego w Polsce oraz banków komercyjnych;
- Obliczyć odsetki od kredytu lub lokaty, na podstawie wskazanych danych
- Obliczyć kurs walutowy, na podstawie wskazanych danych.

3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi

Dział I. Funkcjonowanie gospodarki rynkowej.

- Potrzeby ludzkie i sposób ich zaspokajania.
- Rynek i jego elementy.
- Mechanizm rynkowy.
- Rodzaje rynków.
- Wzrost i rozwój gospodarczy.
- Bezrobocie.
- Inflacja.
- Rola państwa w gospodarce rynkowej.
- Polityka monetarna państwa.
- Polityka fiskalna państwa.
- Wymiana międzynarodowa.

Dział II. Komunikacja interpersonalna.

- Charakterystyka własnej osobowości.
- Techniki komunikacji interpersonalnej.
- Mowa ciała.
- Postawy: asertywności, agresywności i uległości.
- Techniki negocjacji.
- Sposoby rozwiązywania problemów.
- Praca w zespole.

Dział III. Osoba przedsiębiorcza na rynku pracy.

- Pojęcie przedsiębiorczości.
- Człowiek przedsiębiorczy.
- Oczekiwania pracodawców.
- Samoocena możliwości zawodowych.
- Formy aktywności zawodowej na rynku pracy.
- Aktywne poszukiwanie pracy.
- Dokumenty związane z poszukiwaniem pracy.
- Rozmowa kwalifikacyjna.
- Zatrudnianie pracowników.
- Prawa i obowiązki pracowników.

Dział IV. Dochody i wydatki gospodarstwa domowego.

- Pojęcie i funkcje gospodarstwa domowego.
- Źródła dochodów gospodarstwa domowego.
- Wydatki gospodarstw domowych.
- Oszczędności i możliwości ich inwestowania.
- Decyzje dotyczące konsumpcji.
- Konsument i jego prawa.

Dział V. Inwestowanie kapitału.

- Rodzaje banków. Usługi bankowe.
- Giełdy. Rynek papierów wartościowych.
- Instytucje finansowe.
- Rynek ubezpieczeń.

Dział VI. Przedsiębiorstwo i przedsiębiorca.

- Pojęcie przedsiębiorstwa, przedsiębiorcy, działalności gospodarczej.
- Klasyfikacja przedsiębiorstw.
- Formy pozyskania kapitału na działalność gospodarczą.
- Planowanie działalności gospodarczej.
- Podejmowanie działalności gospodarczej przez różne formy prawno-organizacyjne podmiotów gospodarczych.
- Procedury rejestracyjne przedsiębiorstwa osoby fizycznej.
- Organizowanie, zarządzanie kierowanie przedsiębiorstwem.
- Majątek przedsiębiorstwa i źródła jego finansowania.
- Koszty, przychody, wynik finansowy przedsiębiorstwa.
- Podatki.
- Etyka w biznesie.

4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

4.1. Założenia metodyczne

Zajęcia z podstaw przedsiębiorczości powinny być prowadzone w formie zajęć warsztatowych w grupie liczącej 15-20 uczniów. Dla osiągnięcia celów kształcenia zajęcia powinny być realizowane z zastosowaniem różnorodnych metod kształcenia, z przewagą metod aktywizujących. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy aktywnością nauczyciela i aktywnością uczniów. Szczególnie

cenną umiejętnością jest elastyczne stosowanie metod w toku lekcji. Zaplanowana metoda nauczania może ulec modyfikacji, ponieważ może okazać się, że uczniowie mają większą wiedzę na konkretny temat niż przewidywano. Do metod kształcenia przydatnych w prowadzeniu zajęć z podstaw przedsiębiorczości należy zaliczyć:

- Wykład;
- Pogadanka;
- Dyskusja panelowa;
- Debata „za i przeciw”
- Studium przypadku;
- Elementy dramy – wchodzenie w rolę;
- Burza mózgów;
- Gra symulacyjna;
- Drzewo decyzyjne;
- Analiza tekstu;
- Metoda projektu;
- Meta plan;

Niektóre zajęcia realizowane będą w formie wycieczek przedmiotowych, prelekcji zaproszonych gości - specjalistów instytucji finansowych, rynku pracy, firm usługowych. Podczas zajęć powinny obowiązywać zasady ustalone pomiędzy nauczycielem i uczniami, zapisane w formie kontraktu.

4.2. Proponowany podział godzin

Na realizację celów edukacyjnych i kluczowych kompetencji z zakresu przedsiębiorczości zaplanowano następującą ilość godzin:

Tabela 1. Podział godzin materiału nauczania z podstaw przedsiębiorczości

Lp.	Wyszczególnienie	Liczba godzin
1.	Funkcjonowanie gospodarki rynkowej	16
2.	Komunikacja interpersonalna	10
3.	Osoba przedsiębiorcza na rynku pracy	14
4.	Dochody i wydatki gospodarstwa domowego	6
5.	Inwestowanie kapitału	6
6.	Przedsiębiorstwo i przedsiębiorca	16
7.	Godziny do dyspozycji nauczyciela	8
Razem		76

4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się

W kształtowaniu umiejętności kluczowych oraz dla osiągnięcia zamierzonych celów kształcenia podstaw przedsiębiorczości należy zastosować różne metody nauczania, głównie aktywizujące, metodę projektów. Poniżej przedstawiono wybrane metody prowadzenia zajęć.

Wykład – technika z cyklu tradycyjnych. Jej zaletą jest to, że w krótkim czasie można przekazać stosunkowo dużą ilość informacji. Bardzo trudną sztuką jest skupienie uwagi uczniów w określonym czasie. Wykład powinien być zatem stosunkowo krótki i konkretny.

Dyskusja panelowa - Jej cechą charakterystyczną jest istnienie dwóch grup: dyskutującej (eksperci-panel) i słuchającej (audytorium-uczący się). Nauczyciel czuwa nad właściwym przebiegiem dyskusji. W końcowej fazie dyskusji pytania mogą zadawać słuchający. Mogą też oni przedstawić własne stanowisko, uzupełnić dyskusję, wyjaśnić, zaakceptować lub odrzucić stanowisko któregoś z ekspertów. Dyskusję podsumowuje prowadzący panel. Metoda ta wymaga wcześniejszego przygotowania merytorycznego uczniów. W zeszytach uczniowskich pozostać powinien ślad dyskusji panelowej w postaci: plakatu, wykresu, szkicu, tabeli.

Prezentacja – Uczeń przygotowuje kilkuminutowe wystąpienie na uzgodniony temat, prezentuje je na forum grupy, klasy. Dodatkowo może zastosować plakat, prezentację multimedialną. Wystąpienie może być oparte na materiałach z książek, opracowań, publikacji zawartych w Internecie na dany temat lub też na wywiadzie np. z właścicielem przedsiębiorstwa, pracownikiem instytucji turystycznej.

Elementy dramy – wchodzenie w role - Drama jest inscenizacją sytuacji fikcyjnej, może być to sytuacja konfliktowa. Uczniowie mają za zadanie odegrać różne role: np. właściciela przedsiębiorstwa, potencjalnego pracownika starającego się o pracę, urzędnika, pracownika banku, pracownika instytucji turystycznej. Przebieg zajęć według tej metody jest następujący: zapoznanie uczniów ze scenariuszem scenki i opisem ról, odegranie scenki, dyskusja dotycząca odegranej scenki, omówienie zachowania uczniów podczas odgrywania ról dokonane przez nauczyciela, podsumowanie i wnioski.

Burza mózgów – technika ta polega na tym, że grupa ludzi (uczniów) przedstawia problem do rozwiązania. Każdy z uczestników burzy mózgów prezentuje swój pomysł na rozwiązanie problemu. Nikt z grupy nie może oceniać i komentować pomysłu innych uczestników. Efektem takiego działania jest uzyskanie wielu pomysłów na rozwiązanie zaistniałego problemu w stosunkowo krótkim czasie. Po zgłoszeniu wszystkich pomysłów następuje ich porządkowanie, grupowanie, analiza. W efekcie

wybiera się i dopracowuje te z nich, które najpewniej prowadzą do rozwiązania problemu.

Metoda projektu – jest to jedna z nowszych technik nauczania i polega na samodzielnej pracy uczniów w pewnym okresie czasu (od kilku tygodni do kilku miesięcy). Uczniowie realizują projekt w oparciu o wcześniej przyjęte założenia. Realizacja projektu ma charakter interdyscyplinarny. Zatem uczniowie mają możliwość m.in. podejmowania decyzji, rozwiązywania konfliktów, zawierania kompromisu. Duża samodzielność uczniów w trakcie sporządzania projektu wyzwała w nich potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji w różnych źródłach, co z kolei sprawia, że wiedzę zdobytą w taki sposób lepiej zapamiętają.

4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

Pracownia przedmiotowa powinna być wyposażona w niezbędny sprzęt i środki dydaktyczne, które zapewnią realizację celów kształcenia podstaw przedsiębiorczości.

Do podstawowego wyposażenia pracowni należą:

- Tablica;
- Stanowisko pracy nauczyciela;
- Stoliki i krzesła dla uczniów, które można swobodnie przemieszczać;
- Komputery z oprogramowaniem użytkowym, dostępem do Internetu;
- Rzutnik pisma;
- Projektor;
- Magnetofon;
- Ekran do wyświetlania obrazów z rzutnika.

Środki i pomoce dydaktyczne:

- Wybrane akty prawne i normatywne (kodeks pracy, kodeks cywilny, ustawa o swobodzie działalności gospodarczej);
- Zestaw podstawowych druków związanych z rejestracją i prowadzeniem działalności gospodarczej;
- Zestaw plansz edukacyjnych, filmów szkoleniowych, prezentacji i programów multimedialnych;
- Przykładowe biznesplany.

4.5. Literatura przedmiotu

Literatura przedmiotowa przydatna w realizacji niniejszego programu to:

Podręczniki szkolne:

- „Podstawy przedsiębiorczości”, Zbigniew Makiela, Tomasz Rachwał, wydawnictwo NOWA ERA;
 - „ABC przedsiębiorczości”, Bartosz Majewski, Albert Tomaszewski, wydawnictwo WSiP;
 - "Podstawy przedsiębiorczości. Poradnik praktyczny dla ucznia", pod redakcją Romana Sobieckiego, wydawnictwo DIFIN;
Zeszyty ćwiczeń i testy:
 - "Podstawy przedsiębiorczości", Zbigniew Makiela, Tomasz Rachwał, wydawnictwo NOWA ERA;
 - "Podstawy przedsiębiorczości", Biernacka Małgorzata Korba Jarosław Smutek Zbigniew, wydawnictwo OPERON;
 - „Egzamin zawodowy. Podstawy przedsiębiorczości”, Cichańska Barbara Aleksandra, Wydawnictwo Szkolne PWN;
- Literatura uzupełniająca:
- „Podstawy przedsiębiorczości - scenariusze lekcji”, Aneta Bachta, Grzegorz Bieszczad, Monika Borowiec, Arkadiusz Buziewicz, Bartosz Chomiak, Radosław Doktor, Iwona Drobniak, Katarzyna Fiedor, Jadwiga Jodłowska, Wioletta Lis, Tomasz Rachwał, Magdalena Zbierak, wydawnictwo NOWA ERA;
 - „Podstawy przedsiębiorczości w pytaniach i odpowiedziach”, praca zbiorowa pod redakcją Romana Sobieckiego, wydawnictwo DIFIN;
- Akty prawne:
- Ustawa o swobodzie działalności gospodarczej;
 - Kodeks pracy, kodeks cywilny, kodeks spółek handlowych.

5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny

Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej, standardów wymagań egzaminacyjnych oraz realizowanego dla danego przedmiotu programów nauczania. Poniżej zaprezentowano kryteria oceny uczniów według Szkolnego Systemu Oceniania w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży:

Tabela nr 2. Kryteria oceny uczniów w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży.

Ocena	Zakres wymagań na poszczególne oceny:		
Niedostateczny	Uczeń, który nie spełnia wymogów nawet w stopniu koniecznym.		
Dopuszczający	Wiadomości i umiejętności konieczne:		
	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował w ograniczonym zakresie podstawowe wiadomości • i umiejętności; • umie prawidłowo nazwać, określać podstawowe pojęcia; • rozpoznaje poprawnie w praktyce stosowane treści; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypowiada się chaotycznie; • przejawia brak spójności myślenia; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypowiada się językiem w miarę komunikatywnym;
Dostateczny	Wiadomości i umiejętności podstawowe:		
Dobry	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował podstawowe treści programowe w zakresie umożliwiającym postępy w dalszym uczeniu się danego przedmiotu; • zna podstawową terminologię przedmiotu; • rozwiązuje podstawowe zadania, czasem przy pomocy nauczyciela; • próbuje interpretować wiadomości, analizować je w sposób odtwórczy poprzez proste wnioskowanie; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podejmuje próby logicznego uporządkowania omawianych treści; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypowiada się językiem komunikatywnym stosując terminy przedmiotowe z drobnymi pomyłkami językowymi;
	Wiadomości i umiejętności rozszerzające:		
	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się wiadomościami i w sytuacjach typowych; • potrafi przedstawić zdobyte wiadomości w innej formie niż były zapamiętywane, czyli wyjaśnić, zilustrować, rozwiązać i zinterpretować postawione przed nim zadanie; • dokonuje stałej i systematycznej korelacji międzyprzedmiotowej; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zachowuje logiczne związki w obrębie omawianych treści; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odpowiada językiem komunikatywnym i płynnym; • brak błędów terminologicznych

Wiadomości i umiejętności dopełniające:			
	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
Bardzo dobry	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określonych programem • nauczania przedmiotów w danej klasie; • samodzielnie pracuje, sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami; • potrafi zastosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów • w nowych sytuacjach; • ilustruje problemy i zjawiska przy pomocy przykładów z życia lub praktyki; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada wyraźny zamysł kompozycyjny wypowiedzi; • wypowiedź jest spójna i harmonijna; • uwidocznione są logiczne związki pomiędzy treściami omawianego tematu; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypowiada się poprawnie językowo z zastosowaniem terminologii przedmiotu;
Celujący	Wiadomości i umiejętności wykraczające poza program:		
	Kryteria ogólne	Kryteria strukturalne	Kryteria językowe
	<p>Uczeń posiada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znajomość faktów i pojęć wykraczających poza program; • umiejętności stanowiące efekt samodzielnej pracy; <p>Uczeń zna i stosuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nowości w zakresie stale zmieniających się nauk; • różne źródła informacji; • osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentuje dojrzałe temat; • wypowiada się spójnie i logicznie; • przekazuje treści w sposób zindywidualizowany; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada poziom językowy bardzo dobry, zapewniający biegłe posługiwanie się terminologią przedmiotu;

5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu przedsiębiorczość.

Tabela nr 3. Wymagania edukacyjne i przewidywane osiągnięcia uczniów na poszczególne stopnie.

Dział I Funkcjonowanie gospodarki rynkowej		
Stopień	Postulowane osiągnięcia uczniów Uczeń będzie umiał/potrafił:	Wymagania
Dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> • Zdefiniować podstawowe pojęcia ekonomiczne: potrzeba, rynek, popyt, podaż, wzrost gospodarczy, inflacja, bezrobocie, pieniądź, podatek, wymiana międzynarodowa, eksport, import; bilans płatniczy i handlowy; • Dokonać hierarchii potrzeb; • Podać przykłady potrzeb ludzkich; • Podać przykłady dóbr i usług zaspokajających potrzeby ludzkie; • Wymienić :rodzaje rynku; inflacji, bezrobocia; cykliw gospodarczych; zadania i funkcje rządu w gospodarce; rodzaje podatków; • Zdefiniować pojęcia: Unia Europejska, unia gospodarcza; • Wymienić sposoby integracji gospodarczej. 	Konieczne
Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> • Dokonać krótkiej charakterystyki potrzeb ludzkich; • Przedstawić hierarchię potrzeb ludzkich; • Zdefiniować pojęcie rynku w ujęciu wąskim i szerokim; • Wymienić i dokonać krótkiej charakterystyki głównych elementów rynku; • Wymienić rodzaje popytu rynkowego; • Wyliczyć czynniki kształtujące popyt rynkowy; • Wymienić rodzaje podaży rynkowej; • Wyliczyć czynniki kształtujące podaż rynkową; • Wyjaśnić, na czym polega najprostszy obieg produktu i dochodu w gospodarce; • Dokonać krótkiej charakterystyki mierników wzrostu gospodarczego oraz cykliw gospodarczych; • Wymienić przyczyny inflacji, bezrobocia; • Dokonać krótkiej charakterystyki podatków; • Wymienić rodzaje dochodów i wydatków państwa; • Wymienić rodzaje narzędzi polityki fiskalnej; • Wymienić sposoby finansowania deficytu budżetowego; • Dokonać charakterystyki podstawowych form pieniądza; • Wymieć korzyści z handlu międzynarodowego dla gospodarki. 	Podstawowe
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić czynniki mające wpływ na zmianę hierarchii potrzeb; • Wyjaśnić prawo popytu i prawo podaży oraz mechanizm „niewidzialnej ręki rynku”; • Wskazać czynniki wpływające na popyt i podaż oraz określić ich wpływ na zmianę popytu, podaży; • Scharakteryzować zasoby występujące w gospodarce; • Wymienić narzędzia, za pomocą których państwo wpływa na życie gospodarcze; • Opisać wpływ polityki państwa na życie gospodarcze w Polsce; • Wyjaśnić różnicę między wskaźnikami Produktu Krajowego Brutto, Produktu Krajowego Netto, Produktu Narodowego Brutto i Produktu Narodowego Netto; • Wskazać czynniki sprzyjające wzrostowi gospodarczemu; • Wskazać źródła finansowania deficytu budżetowego; • Objaśnić pojęcie długu publicznego; • Scharakteryzować ekspansywną i restrykcyjną politykę monetarną; • Wyjaśnić wpływ stóp procentowych na gospodarkę narodową; • Scharakteryzować sposoby walki z inflacją, • Scharakteryzować sposoby walki z bezrobociem. 	Rozszerzające

Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnić znaczenie hierarchii potrzeb ludzkich; Omówić kwestię wykorzystania zasobów i alokacji dóbr w gospodarce rynkowej; Scharakteryzować przyczyny zjawiska cykli koniunkturalnych Scharakteryzować funkcje budżetu państwa; Określić aktualny poziom deficytu budżetowego i długu publicznego Wyjaśnić wpływ operacji otwartego rynku na podaż pieniądza na rynku; Opisać rolę rezerw obowiązkowych; Wyjaśnić monetarny charakter inflacji, Przedstawić kompleksowe skutki inflacji dla gospodarki narodowej z uwzględnieniem efektów działań przeciw inflacyjnym; Ocenić pozytywne i negatywne skutki integracji Polski z Unią Europejską; Na podstawie danych zaprezentować graficznie model popytu, podaży, przebieg cyklu gospodarczego; Dokonać analizy struktury bezrobocia w Polsce na podstawie tabel i wykresów; Obliczyć miary bezrobocia, inflacji; miary wzrostu gospodarczego; Ocenić które rodzaje bezrobocia, inflacji są najgroźniejsze dla gospodarki; Dokonać analizy korzyści z handlu międzynarodowego dla gospodarki. 	Dopełniające
Celujący	<ul style="list-style-type: none"> Wskazywać rozwiązania dotyczące problemów mikroekonomicznych i makroekonomicznych, Biegłe posługiwać się pojęciami, wiadomościami i umiejętnościami z zakresu makro i mikroekonomii, które wykraczają wymagania programowe. 	Wykraczające
<p>Dział II Komunikacja interpersonalna</p>		
Stopień	<p>Postulowane osiągnięcia uczniów Uczeń będzie umiał/potrafił:</p>	Wymagania
Dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> Zdefiniować podstawowe pojęcia związane z komunikacją interpersonalną: typ osobowości; technika komunikacji, negocjacje; zachowanie asertywne, agresywne i uległe; Wskazać słabe i mocne strony własnej osoby; Wymienić rodzaje negocjacji; Wymienić techniki komunikacji werbalnej i niewerbalnej. 	Konieczne
Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> Dokonać autoprezentacji; Wymienić i omówić różne typy osobowości;. Objaśnić bariery komunikacji; Wymienić techniki aktywnego słuchania; Wymienić zasady prowadzenia negocjacji, Wymienić i omówić podstawowe rodzaje negocjacji; Objaśnić znaczenie słowa asertywność; Wskazać mocne i słabe strony własnej osobowości. 	Podstawowe
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> Analizować swoje mocne i słabe strony, Wykorzystać odpowiednie techniki komunikacji werbalnej i niewerbalnej podczas dyskusowania, pracy w zespole; Odpowiadać w poprawny sposób na pytania zadawane w trakcie publicznych prezentacji; Rozróżnić asertywne i nieasertywne zachowania oraz uzasadnić ich znaczenie w kształtowaniu postaw twórczych i przedsiębiorczych; Stosować negocjacje w sytuacjach typowych; 	Rozszerzające

Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> Wykorzystać zdobyte wiadomości w procesie komunikowania się; Dokonać analizy czynników, które sprzyjają negocjacom; Stosować różne style i techniki negocjacji w sytuacjach nietypowych; Szukać możliwości rozwiązania konfliktu za pomocą optymalnego rozwiązania w porozumieniu z innymi stronami konfliktu; 	Dopełniające
Celujący	<ul style="list-style-type: none"> Analizować konflikty w Polsce i na świecie, w życiu codziennym; Wskazywać w sposób twórczy możliwości rozwiązywania zaistniałych konfliktów; Wykazać postawę asertywną; 	Wykraczające

Dział III Osoba przedsiębiorcza na rynku		
Stopień	Postulowane osiągnięcia uczniów Uczeń będzie umiał/potrafił:	Wymagania
Dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić cechy człowieka przedsiębiorczego; Zdefiniować podstawowe pojęcia związane z zatrudnieniem pracowników: praca, zawód, kwalifikacje zawodowe, pracownik pracodawca, bezrobotny, rozmowa kwalifikacyjna; Wymienić dokumenty towarzyszące poszukiwaniu pracy; Wymienić podstawowe prawa i obowiązki pracownika, pracodawcy. 	Konieczne
Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić te cechy i umiejętności człowieka, które wspomagają jego rozwój zawodowy; Wymienić swoje predyspozycje do wykonywania zawodu technik usług turystycznych; Wymienić wymagania pracodawców wobec potencjalnych pracowników na rynku pracy; Wyjaśnić pojęcie samo zatrudnienia; Wymienić etapy aktywnego poszukiwania pracy Wymienić podstawowe elementy dokumentów: list motywacyjny, życiorys zawodowy; Wymienić rodzaje umów o pracę oraz innych form umów związanych z zatrudnieniem; Omówić sposób zachowania się podczas rozmowy kwalifikacyjnej. 	Podstawowe
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> Porównywać różne typy osobowości człowieka akcentując predyspozycje w zawodzie technik obsługi turystycznej Wyznaczać własne cele i zadania, Wyjaśnić wpływ cech osobowościowych na rozwój zawodowy człowieka; Opracować i napisać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy; Dokonać analizy ofert pracy rynku lokalnego pod kątem cech, umiejętności oraz kwalifikacji kandydata do pracy. 	Rozszerzające
Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> Dokonywać trafnej i uzasadnionej samooceny; Analizować czynniki wpływające na rozwój osobowości; Uzasadniać związek osobowości z wyborem zawodu; Ocenić korzyści płynące z dokształcania i doskonalenia zawodowego; Wskazywać sposoby zdobywania informacji o potencjalnych pracodawcach i wolnych miejscach pracy; Nawiązywać kontakty z pracodawcami; Posługiwać się dokumentami towarzyszącymi poszukiwaniu pracy; Przygotować się do rozmowy kwalifikacyjnej; Zaplanować własną karierę zawodową. 	Dopełniające

Celujący	<ul style="list-style-type: none"> • zorganizować spotkanie z lokalnym pracodawcą, który przedstawi wymagania stawiane absolwentom-przyszłym pracownikom branży turystycznej; • poszukiwać sposobów samo zatrudnienia w branży turystycznej; 	Wykraczające
Dział IV Dochody i wydatki gospodarstwa domowego		
Stoień	Postulowane osiągnięcia uczniów Uczeń będzie umiał/potrafił:	Wymagania
Dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> • Zdefiniować: pojęcia: gospodarstwo domowe, konsument, konsumpcja, gwarancja, rękojmia; • Wskazać funkcje jakie pełni gospodarstwo domowe; • Wymienić podstawowe źródła dochodu gospodarstwa domowego; • Wskazać główne wydatki gospodarstwa domowego; 	Konieczne
Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> • Identyfikować potrzeby rodziny; • Omówić strukturę dochodów i wydatków gospodarstwa domowego; • Ustalić źródła potencjalnych oszczędności w budżecie domowym; • Dokonać hierarchii wydatków gospodarstwa domowego; • Określić wydatki stałe i okresowe; • Wymienić zasady racjonalnego gospodarowania; • Wymienić ograniczenia budżetowe konsumenta; • Omówić prawa konsumenta; 	Podstawowe
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> • Scharakteryzować główne funkcje gospodarstwa domowego w okrężnym obiegu produktu i dochodu w gospodarce; • Analizować strukturę dochodów i wydatków domowych; • Wskazać możliwości inwestowania oszczędności; • Wskazać różne preferencje gospodarstw domowych dotyczące konsumpcji; • Omówić w jaki sposób są chronione interesy konsumentów; 	Rozszerzające
Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> • Zaplanować budżet gospodarstwa domowego; • Szukać sposobów zwiększenia dochodów rodziny; • Wskazać sposoby minimalizacji wydatków (kosztów) gospodarstwa domowego; • Wybrać najlepszą formę lokowania kapitału; • Zaplanować wydatki gospodarstwa domowego według zasady racjonalnego gospodarowania; 	Dopełniające
Celujący	<ul style="list-style-type: none"> • Opracować strukturę budżetu własnej rodziny; • Zaproponować sposoby zwiększenia dochodów i minimalizacji wydatków budżetu rodziny • Porównać strukturę budżetu rodzin w różnych krajach Europy; 	Wykraczające
Dział V Inwestowanie kapitału		
Stoień	Postulowane osiągnięcia uczniów Uczeń będzie umiał/potrafił:	Wymagania
Dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> • Zdefiniować pojęcia: banki, lokaty bankowe, odsetki, papiery wartościowe, Giełda papierów wartościowych, ubezpieczenie; • Wymienić rodzaje usług bankowych; • Wymienić podstawowe rodzaje papierów wartościowych; • Wymienić podstawowe rodzaje ubezpieczeń; 	Konieczne

Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnić rodzaje banków i usług bankowych; • Omówić rodzaje papierów wartościowych; • Omówić pojęcia: kapitał, akcja, obligacja, lokata, odsetki proste i składane, kursy papierów wartościowych; • Wymienić rodzaje ubezpieczeń społecznych i gospodarczych; • Wskazać przykłady poznanych rodzajów ubezpieczeń; • Podać przykłady banków w środowisku lokalnym; 	Podstawowe
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> • Scharakteryzować usługi bankowe; • Obliczyć odsetki proste i składane; • Podać cechy dobrej lokaty; • Dokonać charakterystyki systemu emerytalnego w Polsce; • Określić strukturę i zadania Giełdy Papierów Wartościowych; • Określić podstawowe indeksy giełdowe; • Scharakteryzować papiery wartościowe; 	Rozszerzające
Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> • Scharakteryzować funkcje papierów wartościowych, giełd; • Obliczyć kursy walut; • Ocenić obrót giełdowy; • Określić znaczenie lokowania kapitałów w papiery wartościowe i publicznego nimi obrotu, • Określić wartość pieniądza w czasie; 	Dopełniające
Celujący	<ul style="list-style-type: none"> • Zorganizować spotkanie z przedstawicielem banku; • Dokonać oceny oferty lokat bankowych i trafnego wyboru najkorzystniejszej oferty; • Ocenić rentowność funduszy emerytalnych i wskazać te z nich, które przynoszą największe zyski; 	Wykraczające
Dział VI Przedsiębiorstwo i przedsiębiorca		
Stopień	Postulowane osiągnięcia uczniów Uczeń będzie umiał/potrafił:	Wymagania
Dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> • Zdefiniować pojęcia: działalność gospodarcza, przedsiębiorca, przedsiębiorstwo, osoba prawna, osoba fizyczna, jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, aktywa trwałe, aktywa obrotowe, rotacja zapasów, należności, amortyzacja środków trwałych, koszty, przychody, wynik finansowy, zysk brutto, zysk netto, podatek, etyka w biznesie; • Wymienić podstawowe formy własności i prawno-organizacyjne przedsiębiorstw; • Wymienić źródła finansowania działalności gospodarczej; 	Konieczne
Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić elementy aktywów i źródeł ich finansowania; • Wskazać przykłady osób fizycznych, prawnych; • Dokonać klasyfikacji podmiotów gospodarczych; • Wymienić rodzaje kosztów przychodów, elementy składające się na wynik finansowy; • Wymienić podstawowe przepisy prawa regulujące działalność gospodarczą; • Wymienić zasady promocji działalności gospodarczej; • Wymienić podstawowe formy rozliczeń przedsiębiorstwa z instytucjami publiczno-prawnymi z tytułu prowadzenia działalności gospodarczej: zatrudniania pracowników, rozliczania z tytułu podatków; • Wymienić zasady etycznego postępowania przedsiębiorstw na rynku. 	Podstawowe

Dobry	<ul style="list-style-type: none"> • Dokonać charakterystyki podmiotów gospodarczych; • Dokonać klasyfikacji aktywów trwałych i obrotowych oraz źródeł ich finansowania; • Rozróżnić poszczególne składniki składające się na majątek przedsiębiorstwa. • Określić zasady racjonalnego gospodarowania majątkiem przedsiębiorstwa; • Obliczyć na podstawie danych amortyzację środków trwałych, rotację zapasów; • Posługiwać się przepisami prawa dotyczącymi działalności gospodarczej; • Sporządzać dokumenty związane z zatrudnieniem pracowników, deklaracje podatkowe, wypełniać księgę przychodów i rozchodów; • Charakteryzować formy opodatkowania dochodów; • Wskazać różnicę pomiędzy podatkiem progresywnym a liniowym; • Omówić etapy rejestrowania działalności gospodarczej osoby fizycznej; • Scharakteryzować biznesplan; • Wskazać cechy etycznego pracodawcy, pracownika; 	Rozszerzające
Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> • Kalkulować koszty przedsiębiorstwa; • Ustalić przychody jednostki gospodarczej • Obliczyć na podstawie danych wynik finansowy przedsiębiorstwa (zysk brutto i netto); • Zaplanować własną działalność gospodarczą związaną z branżą turystyczną; • Wskazać źródła finansowania działalności gospodarczej; • Zareklamować otwierana działalność gospodarczą, np. poprzez stworzenie strony internetowej, reklamę w prasie, dystrybucję ulotek; • Ocenić opłacalność działalności gospodarczej; • Dokonać wyboru formy opodatkowania działalności gospodarczej w zależności od rodzaju działalności gospodarczej, formy prawno-organizacyjnej, osiągniętego obrotu; • Posłużyć się normami etycznymi obowiązującymi w biznesie; • Ocenić rolę małych i średnich przedsiębiorstw w gospodarce narodowej; 	Dopełniające
Celujący	<ul style="list-style-type: none"> • Zbierać informacje dotyczące dofinansowania małej przedsiębiorczości w środowisku lokalnym; • Opracować biznesplan własnej działalności gospodarczej i ocenić szanse jego powodzenia; 	Wykraczające

5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów

W obecnej dobie kładzie się nacisk na kształtowanie umiejętności, niezbędnych człowiekowi w dorosłym życiu, niezależnie od rodzaju wykształcenia i wykonywanego zawodu. W nauczaniu podstaw przedsiębiorczości sprawdzianem i ocenianiem należy objąć zakres opanowania wiedzy, umiejętności zdobytych w trakcie zajęć, jak również aktywność, operatywność, kreatywność i przedsiębiorczość, kształtowanie właściwych postaw i zachowań ucznia.

Nauczyciel powinien stosować różnorodne formy sprawdzania zdobytej przez ucznia wiedzy i ukształtowanych umiejętności. Narzędziami kontroli osiągnięć uczniów są:

- Testy pisemne – sprawdzają osiągnięcia uczniów z zakresu danego działu jak i zakresu całego programu nauczania. Służą także do przeprowadzenia diagnozy wiedzy i umiejętności zdobytych w poprzednich etapach kształcenia (gimnazjum). Test powinien obejmować zakres wielostopniowy dla wyszczególnionych w programie wymagań na poszczególne stopnie. Powinien stanowić podstawę do oceny osiągnięć uczniów z zakresu treści kształcenia objętych programem nauczania.
- Kartkówki – sprawdzają bieżące osiągnięcia uczniów. Nie powinny trwać dłużej niż 15 min. lekcji.
- Prace domowe – powinny dać uczniowi szansę samodzielnego, twórczego myślenia, stwarzać konieczność korzystania z różnorodnych źródeł informacji;
- Projekt edukacyjny – uczniowie mają tu możliwość pracy w zespole, mogą wykazać swoją inicjatywę, pomysłowość, odpowiedzialność za powierzone im zadanie. Ocenie podlega tutaj plan projektu, zdobycie przez uczniów niezbędnych informacji do rozwiązania zadania/problemu, prezentacja wykonanej pracy oraz dokonanie samooceny.
- Odpowiedzi ustne – dają uczniowi szansę wykazania się znajomością faktów i pojęć. Wskazane jest stosować pytania o charakterze otwartym, np. porównaj ..., podaj przykłady ..., uzasadnij Ważne jest, aby nauczyciel dał uczniowi czas na zastanowienie, udzielenie odpowiedzi. Nauczyciel na lekcji zadaje mnóstwo pytań, niestety wiele z nich ma charakter zamknięty i ogranicza się do sprawdzania wiedzy. Zadaniem nauczyciela jest zadawać pytania kluczowe, które sprowokują uczniów do myślenia. Poprawne odpowiedzi udzielone na nie przez uczniów będą świadczyły o zrozumieniu problemu postawionego na lekcji, a nie tylko o wysłuchaniu i zapamiętaniu materiału. Wprowadzenie pytań problemowych, starannie przemyślanych i przygotowanych z góry, ma niezwykle znaczenie dla osiągnięcia celów lekcji. Słuchając odpowiedzi na takie pytania nie tylko dowiadujemy się, czy uczniowie wiedzą, rozumieją, ale co i w jakim stopniu uczniowie wiedzą i rozumieją.
- Aktywność na lekcji – stanowi motywację do ucznia do nauki.

Ważnym elementem oceny jest obserwacja uczniów w trakcie wykonywania zadań, wypełniania zeszytów ćwiczeń. Nauczyciel winien zwrócić uwagę na pracę uczniów podczas wykonywanych działań na lekcji, zwrócić uwagę na zaangażowanie uczniów, staranność i dokładność wykonanego zadania. Walory estetyczne wykonanego zadania bardzo dobrze świadczą o uczniu i jego stosunku do wykonywanej pracy.

Do oceny stopnia osiągnięć uczniów można zastosować elementy oceniania kształtującego, takie jak informacja zwrotna, ocena koleżeńska i samoocena.

Informacja zwrotna - jest dialogiem z uczniem, mającym pomóc mu w uczeniu się. Najczęściej przyjmuje formę komentarza pisemnego lub ustnego do pracy ucznia. Informacja zwrotna musi być ściśle powiązana z kryteriami oceniania i tylko do nich się odnosić.

W ocenianiu kształtującym zamiast stawiać ocenę sumującą np. pod pracą domową nauczyciel przekazuje uczniowi komentarz do jego pracy. Dobra informacja zwrotna zawsze powinna zawierać cztery elementy:

- wyszczególnienie i docenienie dobrych elementów pracy ucznia,
- odnotowanie tego, co wymaga poprawienia lub dodatkowej pracy ze strony ucznia,
- wskazówki, w jaki sposób uczeń powinien poprawić tę konkretną pracę,
- wskazówki, w jakim kierunku uczeń powinien pracować dalej.

Uczeń otrzymując od nauczyciela komentarz, zawierający powyższe cztery elementy i musi poprawić pracę według udzielonych wskazówek. Po poprawieniu oddaje pracę do powtórnego sprawdzenia. Praca zostaje powtórnie sprawdzona, nie raz wystarczy przeczytać poprawione fragmenty i po raz drugi przekazać uczniowi informację zwrotną. Taki dialog dotyczący jednej pracy ucznia może odbyć się kilkakrotnie, aż do momentu, gdy zarówno nauczyciel jak i uczeń będą zadowoleni z efektów wspólnej pracy. Powinno się jednak ustalić limit poprawek np. trzy. Należy unikać łączenia informacji zwrotnej ze stopniem. Uczniowie nie zwracają wówczas uwagi na komentarz, tylko sprawdzają na jaki stopień nauczyciel ocenił ich pracę.

Ocena koleżeńska

Ocenianie kształtujące jest nauczaniem wspomagającym uczniów w ich procesie uczenia się. Uczniowie przejmują od nas część odpowiedzialności za swoje uczenie się. Zadaniem nauczyciela jest znalezienie odpowiedniego sposobu na to, aby uczniowie tę odpowiedzialność chcieli przejąć. Pomocne może być między innymi zachęcenie uczniów do oceny koleżeńskiej i samooceny. Uczniowie, pod nadzorem nauczyciela, na podstawie podanych kryteriów oceniania, wzajemnie recenzują swoje prace, dają sobie wskazówki, jak je poprawić.

Ocena koleżeńska zmniejsza rywalizację uczniów, co wpływa pozytywnie na proces uczenia się. Za wprowadzeniem oceny koleżeńskiej przemawia też fakt, że przy jej zastosowaniu oceny nauczyciel oszczędza swój czas, a uczniowie bardzo szybko otrzymują informację zwrotną.

Samoocena

Samoocena to element oceniania kształtującego, który chyba najbardziej uświadamia uczniom ich odpowiedzialność za uczenie się. Technikami samooceny są:

- Technika zdań podsumowujących – prosimy ucznia o dokończenie zdania np. Dziś na lekcji dowiedziałem się..., Chciałbym zapamiętać..., Trudne było...itp.
- Technika: tak- nie – prosimy o podniesienie rąk przez osoby, które nie mają żadnych wątpliwości związanych z tematem.
- Światła drogowe – prosimy uczniów, aby ocenili swoją pracę trzema kolorami:
- zielony – bardzo dobra
- żółty – z usterkami
- czerwony – słaba.
- Kosz i walizka – uczniowie przyklejają w odpowiednim miejscu na plakacie kartkę. Kosz – co jest warte wyrzucenia do kosza i zapomnienia. Walizka – co jest warte zabrania z e sobą i zapamiętania.

Wymienione elementy oceniania kształtującego powinny wspomóc ocenę osiągnięć uczniów jak również zmotywować ich do większego zaangażowania podczas wykonywania zadań, ćwiczeń, projektów.

Ocena semestralna i roczna z podstaw przedsiębiorczości wystawiana jest na podstawie ocen cząstkowych, zgodnie z procedurą obowiązującą w Szkolnym Systemie Oceniania.

5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów

Przykładowy test pisemny z działu Przedsiębiorstwo i przedsiębiorca

Polecenie: Podkreśl jedną poprawną odpowiedź. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie otrzymasz 1 punkt. Powodzenia!

Zadanie 1

Działalność turystyczną zaliczamy do działalności:

- A. Handlowej;
- B. Usługowej;
- C. Budowlanej;
- D. Produkcyjnej;

Zadanie 2

Osobowość prawną posiadają spółki:

- A. Jawne, akcyjne;
- B. Jawne, z ograniczoną odpowiedzialnością;
- C. Akcyjne, z ograniczoną odpowiedzialnością;
- D. Cywilne, z ograniczoną odpowiedzialnością;

Zadanie 3

Spółka akcyjna wyemitowała akcje. Wskaż pozycję w bilansie spółki, w której wykazana zostanie nowa wartość zgromadzonego kapitału:

- A. Aktywa trwałe;
- B. Aktywa obrotowe;
- C. Kapitały obce;
- D. Kapitały własne;

Zadanie 4

Który zapis wartości rocznych stawek amortyzacji odzwierciedla zastosowanie metody liniowej naliczania wartości zużycia danego środka trwałego?

- A. 100, 80, 50, 120;
- B. 120, 120, 120, 120;
- C. 300, 320, 340, 360;
- D. 240, 120, 60, 30;

Zadanie 5

Dywidendę wypłaca się:

- A. Członkom spółdzielni;
- B. Wspólnikom w spółce z ograniczoną odpowiedzialnością;
- C. Pracownikom przedsiębiorstwa państwowego;
- D. Akcjonariuszom spółki akcyjnej;

Zadanie 6

Osoba fizyczna prowadząca jednoosobowe przedsiębiorstwo podejmuje i wykonuje działalność gospodarczą w oparciu o przepisy ustawy:

- A. Kodeks pracy;
- B. O swobodzie działalności gospodarczej;
- C. Kodeks spółek handlowych;
- D. Prawo spółdzielcze;

Zadanie 7

Określone w jednostkach pieniężnych nakłady poniesione na realizację zadań podmiotu gospodarczego – to:

- A. Dochody
- B. Straty
- C. Koszty
- D. Przychody

Zadanie 8

Zrzeszenie osób (co najmniej dwóch) lub kapitału w celu prowadzenia działalności gospodarczej to:

- A. Bank
- B. Spółka
- C. Spółdzielnia
- D. Giełda

Zadanie 9

Wynik finansowy zależy od wysokości przychodów (P) i kosztów (K) firmy. Kiedy firma przynosi straty?

- A. $P > K$.
- B. $P \geq K$.
- C. $P < K$.
- D. $P = K$.

Zadanie 10

Podatnik prowadzący działalność gospodarczą opodatkowaną w formie ryczałtu od przychodów ewidencjonowanych zamierza złożyć w urzędzie skarbowym zeznanie podatkowe. Którą deklarację podatkową powinien wypełnić?

- A. PIT-28.
- B. PIT-36.
- C. PIT-16A.
- D. PIT-36L.

PIT-28 przeznaczony dla osób prowadzących działalność opodatkowaną ryczałtem od przychodów ewidencjonowanych.
 PIT-36 przeznaczony dla osób, które osiągnęły dochody (poniosły straty) z działalności gospodarczej opodatkowanej na zasadach ogólnych, z której rozliczyły się w trakcie roku samodzielnie.
 PIT-16A przeznaczony dla podatników karty podatkowej
 PIT-36L zeznanie o wysokości osiągniętego w roku poprzednim dochodu (poniesionej straty) z pozarolniczej działalności gospodarczej opodatkowanej stawką liniową 19%

Odpowiedzi prawidłowe:

1: B; 2: C; 3: D; 4: B; 5: D; 6: B; 7: C; 8: B; 9: C; 10: A Test jest oceniany wg Szkolnego Systemu Oceniania i Przedmiotowego Systemu Oceniania. Ocena pracy uczniów odbywa się wg poziomów: podstawowego i ponadpodstawowego. Zamiana na oceny szkolne następuje wg procentowego wykonania zadań:

Tabela nr 4. Ocenianie pracy uczniów.

OCENA	POZIOM	
	PODSTAWOWY	PONADPODSTAWOWY
dopuszczający	60%	--
dostateczny	80%	--
dobry	80%	65%
bardzo dobry	80%	90%

OCENA	Procent zdobytych punktów
dopuszczający	38% ÷ 53%
dostateczny	54% ÷ 76%
dobry	77% ÷ 85%
bardzo dobry	86% ÷ 100%

6. Ewaluacja programu nauczania

Ewaluacja jest procesem wartościowania programów nauczania przez odbiorców: nauczycieli, uczniów, rodziców w celu podejmowania decyzji o doborze tych programów, modyfikacji, kontynuacji lub zmianie. Przedmiotem ewaluacji powinny być wszystkie te aspekty programu, które decydują o jego jakości jako narzędzia służącego realizacji celów edukacyjnych. Ewaluacją powinno się zatem objąć dokument programu nauczania. Należałoby zwrócić tutaj uwagę na poprawność konstrukcji i struktury programu, dobór treści nauczania, proponowane sposoby realizacji, zastosowane metody nauczania, środki dydaktyczne, narzędzia oceny osiągnięć uczniów. Innym elementem ewaluacji powinna być realizacja programu nauczania, czyli tego jak program sprawdza się w praktyce, jaki ma wpływ na przebieg procesu nauczania i uczenia. Ostatnim, bardzo istotnym elementem ewaluacji są osiągnięcia edukacyjne uczniów. Ten element jest ostatecznym kryterium efektywności programu. Pozwala ocenić czy założone cele edukacyjne zostały osiągnięte i w jakim stopniu. Badanie efektów nauczania będzie zatem podstawowym zadaniem ewaluacji programu kształcenia kluczowych kompetencji w zakresie podstaw przedsiębiorczości.

Narzędziami ewaluacji efektywności niniejszego programu będzie ankieta przeprowadzona wśród uczniów klasy drugiej Technikum zawodzie technik obsługi turystycznej.

Zaplanowano przeprowadzenie następujących rodzajów ewaluacji:

- Ewaluacja wstępna (diagnostyczna) – będzie przeprowadzona w początkowej fazie kształcenia. Jej zadaniem jest dostarczenie informacji na temat wiedzy i umiejętności uczniów z zakresu podstaw przedsiębiorczości nabytej w trakcie kształcenia w gimnazjum. Należy mieć na uwadze fakt, że uczniowie przyszli z różnych gimnazjów Powiatu Chodzieskiego. Zatem ich stopień opanowania wiedzy i umiejętności z zakresu przedsiębiorczości może być różny. Diagnoza pozwoli nauczycielowi realizującemu program na zweryfikowanie treści kształcenia, wprowadzenie indywidualizacji nauczania.
- Ewaluacja bieżąca - będzie przeprowadzona w trakcie realizacji programu przed wystawieniem oceny semestralnej. Celem jej będzie sprawdzenie prawidłowości doboru przez nauczyciela metod i środków dydaktycznych do realizacji zamierzonych celów, treści kształcenia, poziomu osiągnięć uczniów. Ten sposób ewaluacji będzie informacją dla nauczyciela, uczniów i ich rodziców o poziomie zdobytej wiedzy.

- Ewaluacja końcowa - będzie przeprowadzona po zakończeniu realizacji programu wśród uczniów Technikum w zawodzie technik obsługi turystycznej. Jej celem będzie ocena stopnia realizacji założonych celów, sprawdzenie nabytych kluczowych umiejętności uczniów oraz stopnia ich wykorzystania na lokalnym rynku pracy.

Ewaluacja programu nauczania może być przeprowadzana przez przedstawicieli zewnętrznych jednostek, nadzorujących projekt Szkoła Kluczowych Kompetencji, dyrektora i kierownictwo szkoły, wreszcie nauczyciela realizującego niniejszy program nauczania.

Wzór 1 ankiety dla ucznia:

„Drogi uczniu,

Interesują mnie Twoje uwagi o prowadzonych przeze mnie lekcjach w ramach przedmiotu podstawy przedsiębiorczości. Twoja opinia będzie dla mnie drogowskazem do dalszej pracy. Proszę o szczere odpowiedzi. Dziękuję

Podkreśl wybraną odpowiedź!

1. Czy prowadzone lekcje były:
a) ciekawe b) nudne c) takie sobie
2. Czy sposób przedstawienia treści programowych był:
a) przystępny b) nie zawsze zrozumiały c) zupełnie niezrozumiały
3. Czy ćwiczenia, zadania, przykłady były trafnie dobrane i pozwoliły Ci lepiej zrozumieć omawiane zagadnienia:
a) tak b) nie c) nie wszystkie
4. Czy liczba ćwiczeń, zadań, przykładów była wystarczająca:
a) tak b) nie
5. Jak oceniasz atmosferę panującą na lekcjach (w skali od 1 do 6)
..... (wpisz ocenę)
6. Twoja ogólna ocena wystawiona mi za lekcje w skali od 1 do 6
..... (wpisz ocenę)
7. Twoje dodatkowe uwagi
.....
.....

Źródło: Władysława Maria Francuz, Anna Kusina, Pakiet metodyczny dla słuchaczy Studium Pedagogicznego odbywających praktykę pedagogiczną w szkołach Ponadgimnazjalnych, Kraków.

Wzór 2 ankiety dla ucznia:

Zaznacz na skali Twoją opinię

o przeprowadzonej lekcji z podstaw przedsiębiorczości

szybko	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	wolno
spokojnie	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	nerwowo
z przyjemnością	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	bez przyjemności
aktywnie	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	biernie
samodzielnie dobrze	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	niesamodzielnie
przedstawiony temat	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	źle przedstawiony temat
mało wiadomości	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	dużo wiadomości

Źródło: Tomasz Jagodziński, Szkolne pomysły dobrej praktyki, Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży.

7. Bibliografia

1. Gregorczyk S., Romanowska M., Sopińska A., Wachowiak P., Przedsiębiorczość bez tajemnic, Program nauczania podstaw przedsiębiorczości dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum, wydawnictwo WSiP, 2007r.
2. Komorowska H., O programie prawie wszystko, wydawnictwo WSiP 1999r.
3. Kozicka-Dygdałowicz M., Testy przygotowujące do egzaminu zawodowego – technik obsługi turystycznej, wydawnictwo eMPI2, 2009r.
4. Makieła Z., Rachwał T., Podstawy przedsiębiorczości. Poradnik dla nauczyciela liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum. Wydawnictwo Nowa Era, 2008r.
5. Mikina A., Sienna M., Przedsiębiorczość – klucz do sukcesu, wydawnictwo REA, 2008r.
6. Praca zbiorowa pod kierunkiem Urszuli Wolczyńskiej, Zestaw Narzędzi do diagnozy pracy szkoły opracowany przez uczestników kursu „Podstawy konstrukcji narzędzi pomiarowych”, Wojewódzki Ośrodek Metodyczny w Pile, 2000r.
7. Praca zbiorowa pod redakcją Romana Sobieckiego, Podstawy przedsiębiorczości w pytaniach i odpowiedziach. Poradnik dla nauczyciela, Warszawa 2004r.
8. Sepkowska Z., Mikina A., Kształcenie postaw przedsiębiorczych w liceum profilowanym; Wojewódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego w Łodzi, 2000r.
9. Żurkowski F., Podstawy przedsiębiorczości. Program nauczania w zakresie podstawowym, wydawnictwo MAC Edukacja, Kielce 2002r.

10. Podstawa Programowa kształcenia w zawodzie technik obsługi turystycznej.
11. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 czerwca 2009r. w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz.U. Nr 89, poz. 730).
12. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. Nr 51 z 29.05.2002r. ze zmianami z dn. 6.09.2003r. i 13.01.2005r).
13. Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z 18.12.2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (226/962/WE).
14. Ponadregionalny Program Rozwijania Umiejętności Uczniów Szkół Polski centralnej i południowo-zachodniej „SZKOŁA KLUCZOWYCH KOMPETENCJI”.

Część IV

TECHNOLOGIA INFORMACYJNA

Opracowanie: Jacek Skowroński

Koordynator: Edmund Wąsik

Spis treści

Notatka o autorze.....	155
1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu.....	155
2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania	156
2.1. Cele dotyczące kluczowych kompetencji informatycznych	157
2.2. Cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb i uwarunkowań oświaty i rynku pracy	158
2.3. Cele związane z profilem zawodowym klasy	158
2.4. Cele przedstawione w podstawie programowej.....	158
3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi	159
3.1. Podstawy technologii informacyjnej.....	159
3.2. Sieć lokalna i globalna.....	160
3.3. Redagowanie dokumentów tekstowych.....	161
3.4. Arkusze kalkulacyjne.....	162
3.5. Tworzenie materiałów prezentacyjnych	162
3.6. Oprogramowanie wykorzystywane w pracy zawodowej	163
3.7. Współdziałanie różnych aplikacji.....	163
4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych.....	164
4.1. Założenia metodyczne	164
4.2. Proponowany podział godzin	164
4.3. Preferowane metody nauczania i uczenia się	165
4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej	167
4.5. Literatura przedmiotowa	168
5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny.....	168
5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu technologia informacyjna	168
5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	174
5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów	174
6. Ewaluacja programu nauczania	175
7. Bibliografia	179

Notatka o autorze

Autor programu jest nauczycielem mianowanym w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży. Ukończył Wydział Teologiczny Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz studia podyplomowe z zakresu technologii informacyjnej i informatyki w Wyższej Szkole Nauk Humanistycznych i Dziennikarstwa. Uczy religii, technologii informacyjnej i informatyki. Brał udział w wielu kursach i szkoleniach, a także w projektach edukacyjnych, np. „Twórczy uczeń” i „Twórczy nauczyciel”. W 2008 roku otrzymał nominację na Człowieka Roku Polskiego Internetu w IV edycji WebstarFestival.

1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu

Nauczanie technologii informacyjnej w szkole ponadgimnazjalnej ma na celu przygotowanie absolwenta do sprawnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym oraz wyposażenie go w umiejętności świadomego i odpowiedniego posługiwania się komputerem oraz narzędziami informatycznymi.

Kompetencje związane z rozwijaniem umiejętności przydatnych w społeczeństwie wiedzy oraz konkretne cele z tym związane zostały opracowane jako Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. Dokument wyróżnia osiem kompetencji kluczowych:

- porozumiewanie się w języku ojczystym,
- porozumiewanie się w językach obcych,
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- kompetencje informatyczne,
- umiejętność uczenia się,
- inicjatywność i przedsiębiorczość,
- świadomość i ekspresja kulturalna.

W niniejszym programie zostały uwzględnione kompetencje informatyczne, które przez wyżej wymieniony dokument charakteryzowane są jako umiejętność krytycznego wykorzystywania technologii społeczeństwa informatycznego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się one na podstawowych umiejętnościach: wykorzystywania komputerów do uzyskiwania oceny, przechowywa-

nia, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu.

Nauczanie kompetencji kluczowych zostało dostosowane do podstawy programowej kształcenia ogólnego oraz do diagnozy postawionej w opracowaniu związanym z uczestnictwem szkoły w projekcie „Szkoła Kluczowych Kompetencji”. Diagnoza ta została opracowana w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych oświaty i rynku pracy. Ważnym elementem jest także uwzględnienie podstawy programowej kształcenia w zawodzie „technik pojazdów samochodowych”. Zgodnie z tym projektem potrzeby kształcenia zostały dostosowane do potrzeb i uwarunkowań lokalnych oświaty i rynku pracy.

Niniejszy program przeznaczony jest do nauczania technologii informacyjnej w oddziałach technikum w zawodzie „technik pojazdów samochodowych” w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Hipolita Cegielskiego w Chodzieży. Składa się on z siedmiu działów:

1. Podstawy technologii informacyjnej
2. Sieci lokalne i globalne
3. Redagowanie dokumentów tekstowych
4. Arkusze kalkulacyjne
5. Tworzenie materiałów prezentacyjnych
6. Oprogramowanie wykorzystywane w pracy zawodowej
7. Współdziałanie różnych aplikacji

2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania

Cele programu autorskiego zostały opracowane na podstawie przedstawionych w kolejnych podrozdziałach celów edukacyjnych związanych z kluczowymi kompetencjami, diagnozą lokalnych potrzeb i uwarunkowań oświaty i rynku pracy, profilem zawodowym klasy i podstawą programową kształcenia ogólnego. Wszystkie te elementy pozwoliły na opracowanie następujących celów edukacyjnych niniejszego programu:

- wykształcenie umiejętności wyszukiwania i krytycznego selekcionowania informacji w Internecie,
- wykształcenie umiejętności wykorzystania oprogramowania biurowego do tworzenia dokumentacji i oferty reklamowej firmy,

- wykształcenie umiejętności wykorzystania prezentacji multimedialnej do przedstawiania oferty klientom oraz do prezentowania procesu technologicznego w pracy zawodowej,
- wykształcenie umiejętności tworzenia i wykorzystywania baz danych osobowych z uwzględnieniem aspektów prawnych,
- przygotowanie do wykorzystania technologii informacyjnej w pracy nad projektem zawodowym.

Powyższe cele mają charakter ogólny i wymagają uszczegółowienia w formie celów szczegółowych, które zostaną przedstawione w części dotyczącej treści nauczania w rozdziale 3.

W programie nauczania technologii informacyjnej nie można pominąć aspektów wychowawczych, które w dobie globalnej wymiany informacji stają się wręcz priorytetowe:

- przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej,
- przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów, przepisów BHP i poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystywania technologii informacyjnej w szkole,
- doskonalenie umiejętności współdziałania w grupie i z przełożonymi, przestrzeganie zasad etycznych i kultury języka przy komunikacji,
- poznanie i przestrzeganie zasad ekonomicznej pracy w sieci Internet, w tym poszanowania czasu,
- promowanie przez uczniów w sieci Internet lokalnych społeczności (rodzina, szkoła, miejscowość, region),
- przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.

2.1. Cele dotyczące kluczowych kompetencji informatycznych

„Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie” przewiduje następujące cele:

- wykształcenie zdolności poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób,
- wykształcenie umiejętności wykorzystywania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji,
- wykształcenie zdolności docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich,

- wykształcenie umiejętności stosowania technologii informatycznych jako wsparcia krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji.

2.2. Cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb i uwarunkowań oświaty i rynku pracy

Diagnoza lokalnych potrzeb i uwarunkowań oświaty i rynku pracy przygotowana na potrzeby projektu wskazuje na potrzebę większego nacisku na kształcenie umiejętności niż wyposażanie absolwentów w samą wiedzę teoretyczną. Można zatem wskazać następujące cele kształcenia z tym związane:

- wykształcenie elastyczności, kreatywności, zdolności organizacyjnych, komunikatywności,
- wykształcenie umiejętności dostosowywania się do zmieniających warunków na rynku pracy.

2.3. Cele związane z profilem zawodowym klasy

„Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik pojazdów samochodowych” w ramach umiejętności związanych z kształceniem zawodowym podaje również cele możliwe do zrealizowania w ramach technologii informacyjnej:

- wykształcenie umiejętności posługiwania się oprogramowaniem komputerowym dotyczącym eksploatacji pojazdów samochodowych,
- wykształcenie umiejętności sporządzania dokumentacji obsługi i naprawy pojazdów samochodowych,
- wykształcenie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji.

2.4. Cele przedstawione w podstawie programowej

„Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych i techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających” w części dotyczącej przedmiotu technologia informacyjna definiuje następujące cele nauczania:

- wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki,
- przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi

Zawarte w programie nauczania treści przygotowane zostały z założeniem, że nauczyciel będzie miał do dyspozycji 72 godziny lekcyjne realizowane w cyklu rocznym lub dwuletnim.

Na początkowym etapie uczniowie poznają sprzęt wykorzystywany w pracowni i ogólne pojęcia dotyczące przedmiotu. Kolejny blok lekcji obejmuje zasady korzystania z sieci komputerowej. W czasie tych zajęć uczniowie będą mogli opanować umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji i metod komunikacji.

Kolejne dwa etapy to praca z oprogramowaniem biurowym: edytorem tekstu oraz arkuszem kalkulacyjnym. W trakcie tych zajęć uczniowie będą wykonywać ćwiczenia odpowiednie dla ich profilu zawodowego, czyli tworzyć dokumentację techniczną oraz dokumentację przydatną przy prowadzeniu własnej firmy.

Następny etap to tworzenie prezentacji i materiałów reklamowych oraz wykorzystywane specjalistycznego oprogramowania warsztatowo-serwisowego. Na tym etapie uczniowie zapoznają się z możliwościami kilku najpopularniejszych programów serwisowych i warsztatowych.

Ostatni etap podsumowuje zdobyte wcześniej umiejętności, ponieważ uczniowie będą mogli zapoznać się z metodami i sposobami przekazywania informacji pomiędzy różnymi programami.

Każdy z bloków tematycznych zawiera informację na temat szczegółowych celów kształcenia dotyczących danego zakresu materiału.

3.1. Podstawy technologii informacyjnej

Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej

- uczeń potrafi wyjaśnić zakres stosowania technologii informacyjnej
- uczeń potrafi ocenić obecny poziom technologii informacyjnej i perspektywy jej rozwoju
- uczeń rozumie istotę przemian związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego

Zestawy komputerowe

- uczeń zna podstawowe podzespoły komputera
- uczeń potrafi przedstawić współdziałanie wybranych elementów komputera

3.2. Sieć lokalna i globalna

Podstawowe podziały sieci komputerowych

- uczeń zna podstawową bazę pojęciową związaną z budową lokalnych sieci komputerowych
- uczeń rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet
- uczeń zna podstawowe usługi sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów

Komunikacja w sieci

- uczeń potrafi przekazywać komunikaty tekstowe w szkolnej sieci komputerowej
- uczeń potrafi pracować na wspólnej tablicy
- uczeń umie transferować pliki między komputerami

Podstawowe funkcje przeglądarek

- uczeń zna mechanizm działania przeglądarek
- uczeń potrafi określić rolę przeglądarki jako klienta aplikacji działającej po stronie serwera
- uczeń potrafi samodzielnie konfigurować ustawienia przeglądarki

Wyszukiwanie i selekcja informacji

- uczeń wie, jak można próbować ocenić wiarygodność serwisów WWW i efektywnie gromadzić informacje w trakcie eksplorowania zasobów
- uczeń potrafi efektywnie korzystać z możliwości oferowanych przez portale internetowe i wyszukiwarki
- uczeń potrafi rozwiązać praktyczne problemy, korzystając z zasobów informacyjnych dostępnych w sieci Internet
- uczeń potrafi efektywnie gospodarować czasem
- uczeń dostrzega zagrożenia wartości etycznych i społeczno-kulturowych
- uczeń zna i potrafi stosować podstawowe zabezpieczenia techniczne

Poczta elektroniczna

- uczeń zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej
- uczeń potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną
- uczeń potrafi prowadzić książkę adresową i wysyłać za jej pośrednictwem korespondencję
- uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać podstawowe problemy związane z obsługą poczty elektronicznej
- uczeń potrafi założyć konto i korzystać z poczty elektronicznej za pośrednictwem portalu
- uczeń wie, jak uczestniczyć w grupach dyskusyjnych i efektywnie z nich korzystać

3.3. Redagowanie dokumentów tekstowych

Zasady tworzenia i formatowania dokumentów

- uczeń potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy
- uczeń zna ogólne zasady redagowania dokumentów
- uczeń potrafi przygotować dokument do wydruku
- uczeń potrafi wykonywać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach
- uczeń potrafi używać symboli
- uczeń zna funkcje autokorekty i umie dodać elementy do listy autokorekty
- uczeń umie zaznaczać blok tekstu różnymi metodami
- uczeń potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je dla swoich potrzeb

Organizacja widoku strony

- uczeń zna strukturę strony dokumentu
- uczeń umie tworzyć sekcje i stosować je w dokumencie
- uczeń umie stosować przypisy

Redagowanie podań i CV

- uczeń potrafi poprawnie sformatować podanie do wskazanego adresata
- uczeń potrafi poprawnie napisać swój życiorys (CV)

Tabulatory i tabele

- uczeń potrafi wykorzystywać tabulatory i tabele
- uczeń potrafi formatować tabelę oraz wykonywać w niej operacje scalania i podziału komórek
- uczeń potrafi stosować tabulatory w tabelach
- uczeń umie przemieszczać wiersze tabeli
- uczeń potrafi przekształcić tekst kolumnowy na tabelę i odwrotnie

Edytor równań

- uczeń potrafi wstawić i redagować skomplikowane zależności matematyczne, chemiczne itp.
- uczeń potrafi dowolnie sformatować obszar obiektu utworzonego w edytorze równań względem tekstu

Budowa strukturalna dokumentu

- uczeń zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówków do struktury złożonego dokumentu
- uczeń potrafi zmodyfikować styl nagłówków
- uczeń potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów
- uczeń potrafi utworzyć automatyczne spisy treści

3.4. Arkusze kalkulacyjne

Organizacja skoroszytów i arkuszy

- uczeń zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkuszy
- uczeń potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny
- uczeń potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach
- uczeń zna i stosuje formatowanie warunkowe
- uczeń potrafi zastosować mechanizmy ochrony i zabezpieczenia arkusza
- uczeń zna i stosuje skróty klawiszowe do podstawowych operacji
- uczeń zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować

Adresowanie komórek i bloków

- uczeń zna pojęcia dotyczące zasad adresowania i umie je wykorzystać
- uczeń zna potrzebę i celowość stosowania adresowania przez nazwę
- uczeń potrafi wykonywać i wiązać operacje w różnych arkuszach i skoroszytach

Wykresy

- uczeń wie, kiedy warto stosować graficzną interpretację danych i potrafi to wykonać
- uczeń potrafi zaproponować optymalny rodzaj interpretacji graficznej dla danych z tabeli
- uczeń potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych

Operacje bazodanowe w arkuszu

- uczeń potrafi wykorzystać arkusz jako prostą bazę danych
- uczeń potrafi sortować tabele i znajdować dane
- uczeń zna i potrafi stosować autofiltry z podstawowymi opcjami
- uczeń potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcionowania informacji
- uczeń zna i stosuje standardowe funkcje bazodanowe

Przekształcanie danych

- uczeń potrafi praktycznie zrealizować podział pola na kilka pól

Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego

- uczeń potrafi wykonać użyteczny przykładowy arkusz z wykorzystaniem funkcji

3.5. Tworzenie materiałów prezentacyjnych

Projektowanie slajdów

- uczeń potrafi projektować proste układy slajdów
- uczeń umie importować elementy tekstowe i graficzne z innych aplikacji
- uczeń potrafi wstawiać obiekty do slajdów

Tworzenie przycisków sterujących i hiperłącz

- uczeń potrafi przekazać sterowanie do dowolnego slajdu
- uczeń potrafi projektować umiarkowanie złożone sterowanie slajdami
- uczeń potrafi wykorzystać opcje przycisków do optymalnego sterowania prezentacją
- uczeń potrafi stosować hiperłącza w prezentacjach

Zasady stosowania efektów multimedialnych

- uczeń potrafi samodzielnie dobierać efekty multimedialne
- uczeń potrafi właściwie komponować prezentacje wspomagające wystąpienia

3.6. Oprogramowanie wykorzystywane w pracy zawodowej

AutoCAD

- uczeń potrafi wymienić przykładowe zastosowania programu w pracy zawodowej
- uczeń potrafi stworzyć prosty projekt

Serwisom

- uczeń potrafi zarządzać bazą klientów
- uczeń potrafi wystawiać dokumenty zleceń i faktury VAT

SiM warsztat/serwis

- uczeń zna podstawowe funkcje programu
- uczeń potrafi wypełnić kartę zlecenia i wystawić fakturę

Aplikacje internetowe

- uczeń potrafi dobrać odpowiednią aplikację internetową do rozwiązania problemu
- uczeń potrafi posługiwać się danymi eksploatacyjnymi pojazdów w aplikacji motostat.pl

3.7. Współdziałanie różnych aplikacji

Korespondencja seryjna

- uczeń wie, na czym polega korespondencja seryjna i zna warianty jej realizacji
- uczeń potrafi zaprojektować etykiety, koperty i listy seryjne na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł
- uczeń potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej

Wymiana danych pomiędzy plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym

- uczeń potrafi wymieniać dane między edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (osadzanie)
- uczeń potrafi łączyć dane edytora tekstu i arkusza kalkulacyjnego (łączenie)

4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

Technologia informacyjna to przedmiot specyficzny. Specyfika ta polega na tym, że wyżej stawia się umiejętności praktyczne od wiedzy teoretycznej. W związku z tym treści na zajęciach nie mogą być przekazywane jedynie w formie wykładu i pokazu, ale przede wszystkim w formie ćwiczeń wykonywanych przez uczniów.

4.1. Założenia metodyczne

W trakcie nauczania nauczyciel będzie stosował różne formy organizacyjne zajęć obejmujące przede wszystkim indywidualną pracę ucznia przy komputerze oraz zadanie projektowe realizowane przez grupę uczniów. Przy przedstawianiu zagadnień teoretycznych możliwe jest zastosowanie wykładu lub pracy z podręcznikiem, ale główny nacisk będzie kładziony na ćwiczenia wykonywane przez ucznia.

Ilość uczniów w grupie nie powinna przekraczać ilości stanowisk komputerowych w pracowni, jednak będzie to uzależnione przede wszystkim od liczby uczniów przydzielonych do klasy.

Ćwiczenia powinny być zróżnicowane i dotyczyć rzeczywistych problemów, z którymi uczeń może się spotkać w szkole i codziennym życiu. Dzięki temu uczniowie będą mogli zdobywać umiejętności pozwalające na swobodne rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin życia i różnych problemów.

4.2. Proponowany podział godzin

Program nauczania przewiduje realizację treści nauczania w ciągu 72 godzin lekcyjnych realizowanych w cyklu rocznym lub dwuletnim. Specyfika nauczania przedmiotu pozwala sugerować, aby był to cykl roczny, a 2 godziny lekcyjne tygodniowo były realizowane w jednym bloku. Pozwoli to na efektywniejsze wykonywanie ćwiczeń, które często wymagają więcej czasu niż przewiduje jedna jednostka lekcyjna.

Proponowany podział godzin lekcyjnych na poszczególne zagadnienia przedstawia się następująco:

Lp.	Wyszczególnienie	Liczba godzin
1.	Podstawy technologii informacyjnej – Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej – Zestawy komputerowe	4 2 2
2.	Sieci lokalne i globalne – Podstawowe podziały sieci komputerowych – Komunikacja w sieci – Podstawowe funkcje przeglądark – Wyszukiwanie i selekcja informacji – Poczta elektroniczna	12 2 2 2 3 3
3.	Redagowanie dokumentów tekstowych – Zasady tworzenia i formatowania dokumentów – Organizacja widoku strony – Redagowanie podań i CV – Tabulatory i tabele – Edytor równań – Budowa strukturalna dokumentu	12 2 2 2 2 2 2
4.	Arkusze kalkulacyjne – Organizacja skoroszytów i arkuszy – Adresowanie komórek i bloków – Wykresy – Operacje bazodanowe w arkuszu – Przekształcanie danych – Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego	10 1 1 2 2 2 2
5.	Tworzenie materiałów prezentacyjnych – Projektowanie slajdów – Tworzenie przycisków sterujących i hiperłączy – Zasady stosowania efektów multimedialnych	6 2 2 2
6.	Oprogramowanie wykorzystywane w pracy zawodowej – AutoCAD – Serwisom – SiM warsztat/serwis – Aplikacje internetowe	10 4 2 2 2
7.	Współdziałanie różnych aplikacji – Korespondencja seryjna – Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym	6 3 3
8.	Godziny do dyspozycji nauczyciela	12
Razem:		72

4.3. Preferowane metody nauczania i uczenia się

Ze względu na specyfikę nauczanego przedmiotu podstawowe metody pracy na zajęciach będą koncentrować się na korzystaniu z narzędzi informatycznych: sprzętu komputerowego i odpowiedniego oprogramowania. Zgodnie z jedną z zasad pedagogiki nauczyciel będzie przechodził od zagadnień prostych do coraz bardziej złożonych. Również narzędzia, którymi w trakcie nauki posługuje się uczeń będą

w miarę opanowania kolejnych umiejętności zmieniane na bardziej skomplikowane i wydajne.

Szczególne przydatne w kształtowaniu kompetencji kluczowych mogą być następujące metody nauczania:

- prezentacja
- symulacja
- burza mózgów
- metoda projektów
- gra decyzyjna
- eksperyment

Metoda prezentacji polega na tym, że uczeń przygotowuje kilkuminutowe wystąpienie na uzgodniony wcześniej temat. Może być ono oparte na materiałach przekazanych przez nauczyciela lub znalezionych w podręczniku czy innych opracowaniach. Ta metoda zostanie wykorzystania np. przy tematach wprowadzających do danego działu czy wyjaśniających podstawy pracy z programem, który uczniowie już poznali na wcześniejszych etapach edukacji, a także przy tematach dotyczących tworzenia i wykorzystywania prezentacji multimedialnych.

Symulacja to inaczej naśladowanie rzeczywistości. Dzięki tej metodzie uczniowie mogą realizować pewne zadania wchodząc w role różnych osób i w związku z tym podejmować działania, których jako uczniowie nie musieliby rozwiązywać. Jest to metoda szczególnie przydatna przy kształtowaniu kompetencji związanych z przyszłym zawodem ucznia i będzie wykorzystywana przede wszystkim na lekcjach omawiających zasady działania programów wykorzystywanych w pracy zawodowej.

Burza mózgów jest to technika przedstawiania wielu rozwiązań postawionego problemu. Każdy z uczestników przedstawia swoją wersję, bez komentowania i oceniania pomysłów innych osób. Po zgłoszeniu wszystkich rozwiązań następuje ich porządkowanie i analiza, a następnie wybiera się te z nich, które najpewniej prowadzą do rozwiązania problemu. Ta metoda będzie przydatna przy wykorzystywaniu arkusza kalkulacyjnego do praktycznych zadań ćwiczeniowych.

Metoda projektów polega na samodzielnej pracy ucznia w pewnym określonym czasie. Metoda ta ma charakter interdyscyplinarny i grupowy. Uczniowie pracują wspólnie zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami. Pozwala to na wykształcenie umiejętności podejmowania decyzji, rozwiązywania konfliktów, a także samodzielnego wyszukiwania i filtrowania informacji. Praca metodą projektów znajdzie wykorzystanie przy wyszukiwaniu i selekcji informacji zamieszczonych w Internecie.

Gra decyzyjna jest wykorzystywana do nabywania lub doskonalenia umiejętności podejmowania decyzji w stosunkowo krótkim czasie i w warunkach konkurencji. Istotą tej metody jest przydzielenie uczącym się ról których „odegranie” nie polega na wypowiedaniu narzuconego tekstu, ale na prezentacji myśli, stwierdzeń, postaw i stanowisk formułowanych naprędce, stosownie do sytuacji. Tego rodzaju metoda będzie bardzo przydatna przy pracy z oprogramowaniem wykorzystywanym w pracy zawodowej.

Eksperyment jest to metoda pozwalająca na badanie nauczonej rzeczywistości przez pobudzanie jej do zmian. Metoda ta pozwala uczniom na samodzielne poszukiwanie rozwiązania problemu oraz na badanie, czy wypracowane wcześniej założenia są poprawne dla różnych modeli danych. Metoda eksperymentu zostanie wykorzystana przy pracy z arkuszem kalkulacyjnym.

4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

Pracownia komputerowa będzie zapewniać uczniom i nauczycielowi możliwość korzystania z możliwie najnowszych wersji oprogramowania. Oprócz stanowisk komputerowych dla uczniów i prowadzącego zajęcia w pracowni będzie znajdować się drukarka laserowa, skaner i aparat cyfrowy.

Bardzo przydatne jest wyposażenie pracowni komputerowej w projektor multimedialny ze względu na poszerzenie możliwości metod i form prowadzenia zajęć.

Komputery w pracowni są połączone w sieć lokalną umożliwiającą ochronę zasobów na poziomie użytkowników oraz zapewniającą dostęp do usług internetowych na każdym stanowisku.

Niniejszy program został napisany z myślą o pracowni komputerowej 201 w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Chodzieży, która składa się z 14 stanowisk uczniowskich i 1 stanowiska nauczycielskiego połączonych w sieć zarządzaną przez serwer Windows 2003 Server SBS. Stanowiska pracują pod kontrolą systemu Windows XP Professional i posiadają m.in. następujące pakiety oprogramowania:

- oprogramowanie antywirusowe Kaspersky Anti-virus 6.0 for Windows Workstation
- pakiet biurowy Microsoft Office 2003
- oprogramowanie internetowe: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird
- pakiet NetSupport School w wersji 9.0
- pakiet AutoCAD w wersji 2006

4.5. Literatura przedmiotowa

Na zajęciach lekcyjnych uczniowie będą korzystali z podręcznika autorstwa Edwarda Krawczyńskiego, Zbigniewa Talagi i Marii Wilk „Technologia informacyjna nie tylko dla uczniów. Podręcznik (książka + CD). Wydanie 2007” wydane przez Wydawnictwo Szkolne PWN

5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny

5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu technologia informacyjna

Przy dokonywaniu oceny ucznia uwzględniany będzie stopień trudności i tematykę każdego ze ćwiczeń wykonywanych w ramach zajęć.

Wymagania na poszczególne oceny wiążą się z określeniem przy konstruowaniu zadań takich poleceń, które w sposób hierarchiczny będą odnosiły się do poszczególnych poziomów wymagań. Aby zdobyć wyższą ocenę uczeń powinien wcześniej posiadać umiejętności wymagane dla ocen niższych.

Możliwe jest także ustalenie ogólnych wymagań na poszczególne oceny, które muszą być jednak przystosowane do konkretnych zadań. Takie kryteria właściwe poszczególnym zadaniom będą znane uczniowi przed przystąpieniem do wykonywania ćwiczenia.

Ćwiczenia mogą być również oceniane przy pomocy skali procentowej zgodnie z poniższą tabelą:

Ocena	procent zdobytych punktów
niedostateczny	0 – 37
dopuszczający	38 – 50
dostateczny	51 – 70
dobry	71 – 85
bardzo dobry	86 – 100

Dopuszczający

Ocenę dopuszczającą może otrzymać uczeń, który źle radzi sobie z pracą przy komputerze, nie potrafi samodzielnie wykonywać ćwiczeń i nie w pełni rozumie zadanie przed nim postawione. Uczeń z pomocą nauczyciela umie jednak zrealizować minimalne wymagania ustalone dla danego ćwiczenia.

Szczegółowe wymagania na ocenę dopuszczającą z podziałem na poszczególne treści nauczania:

Podstawy technologii informacyjnej

- uczeń zna przepisy BHP w szkolnej pracowni komputerowej
- uczeń zna regulamin pracy w pracowni
- uczeń potrafi wyjaśnić zakres zastosowania technologii informacyjnej
- uczeń rozumie istotę przemian związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego

Sieć lokalna i globalna

- uczeń potrafi określić potrzebę łączenia komputerów w sieci
- uczeń zna podstawową bazę pojęciową związaną z budową lokalnych sieci komputerowych
- uczeń rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet i zna podstawowe pojęcia normujące jej działanie
- uczeń zna podstawowe usługi sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów
- uczeń zna mechanizm działania przeglądark
- uczeń potrafi efektywnie korzystać z możliwości oferowanych przez portale internetowe i wyszukiwarki
- uczeń zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej
- uczeń potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną

Redagowanie dokumentów tekstowych

- uczeń potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy
- uczeń zna ogólne zasady redagowania dokumentów
- uczeń potrafi przygotować dokument do wydruku
- uczeń potrafi używać symboli
- uczeń zna strukturę strony dokumentu
- uczeń umie tworzyć sekcje i stosować je w dokumencie
- uczeń umie stosować przypisy
- uczeń potrafi poprawnie sformatować podanie do wskazanego adresata
- uczeń potrafi poprawnie napisać swój życiorys (CV)
- uczeń potrafi wykorzystywać tabulatory i tabele
- uczeń potrafi formatować tabelę oraz wykonywać w niej operacje scalania i podziału komórek
- uczeń potrafi stosować tabulatory w tabelach

Arkusze kalkulacyjne

- uczeń zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkuszy
- uczeń potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny

- uczeń potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach
- uczeń zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować
- uczeń zna pojęcia dotyczące adresowania i umie je wykorzystać
- uczeń wie, kiedy warto stosować graficzną interpretację danych i potrafi to wykonać
- uczeń potrafi wykorzystać arkusz jako prostą bazę danych
- uczeń potrafi sortować i znajdować dane w tabelach
- uczeń zna i potrafi stosować filtry z podstawowymi opcjami
- uczeń potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcjonowania informacji
- Tworzenie materiałów prezentacyjnych
- uczeń potrafi projektować proste układy slajdów
- uczeń umie importować elementy tekstowe i graficzne
- Oprogramowanie wykorzystywane w pracy zawodowej
- uczeń potrafi wymienić przykładowe zastosowania programu AutoCAD w pracy zawodowej
- uczeń zna podstawowe funkcje programu SiM warsztat/serwis
- uczeń potrafi dobrać odpowiednią aplikację internetową do rozwiązania danego problemu
- Współdziałanie różnych aplikacji
- uczeń wie, na czym polega korespondencja seryjna i zna warianty jej realizacji

Dostateczny

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń wykazujący braki w umiejętnościach i wiedzy, nadrabiający je jednak pracowitością i podejmowaniem prób wykonania ćwiczenia. Uczeń wykonuje swoją pracę poprawnie pod względem korzystania z funkcji programu, ale z błędami i nieestetycznie. Uczeń stosuje jedynie podstawowe funkcje oprogramowania.

Szczegółowe wymagania na ocenę dostateczną z podziałem na poszczególne treści nauczania:

Podstawy technologii informacyjnej

- uczeń potrafi ocenić obecny poziom technologii informacyjnej i perspektywy jej rozwoju
- uczeń zna podstawowe bloki komputera
- Sieć lokalna i globalna

- uczeń potrafi przekazywać komunikaty tekstowe w szkolnej sieci komputerowej
- uczeń potrafi pracować na wspólnej tablicy
- uczeń potrafi określić rolę przeglądarki internetowej jako klienta aplikacji działającej po stronie serwera
- uczeń potrafi rozwiązać praktyczne problemy korzystając z zasobów informacyjnych dostępnych w sieci internetowej
- uczeń potrafi prowadzić książkę adresową i wysyłać za jej pośrednictwem korespondencję
- uczeń potrafi założyć konto i korzystać z poczty elektronicznej za pośrednictwem portalu

Redagowanie dokumentów tekstowych

- uczeń zna funkcje autokorekty i umie dodać elementy do listy autokorekty
- uczeń potrafi wstawić i redagować skomplikowane zależności matematyczne, chemiczne itp.

Arkusze kalkulacyjne

- uczeń potrafi zastosować mechanizmy ochrony i zabezpieczania arkusza
- uczeń potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych

Tworzenie materiałów prezentacyjnych

- uczeń potrafi wstawiać obiekty do slajdów
- uczeń potrafi przekazać sterowanie do dowolnego slajdu
- uczeń potrafi projektować umiarkowanie złożone starowanie slajdami
- uczeń potrafi samodzielnie dobierać efekty multimedialne

Oprogramowanie wykorzystywane w pracy zawodowej

- uczeń potrafi stworzyć prosty projekt w programie AutoCAD
- uczeń potrafi zarządzać bazą klientów w programie Serwisom
- uczeń potrafi posługiwać się danymi eksploatacyjnymi pojazdów w aplikacji motostat.pl

Dobry

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który samodzielnie wykonuje ćwiczenia. Jego prace mogą zawierać drobne błędy, ale są wykonane estetycznie. Uczeń stosuje klasyczne rozwiązania problemu, wzoruje się na istniejących projektach, potrafi skorzystać ze średnio zaawansowanych funkcji oprogramowania.

Szczegółowe wymagania na ocenę dobrą z podziałem na poszczególne treści nauczania:

Sieć lokalna i globalna

- uczeń potrafi transferować pliki między komputerami
- uczeń potrafi ocenić wiarygodność serwisów WWW i efektywnie gromadzić informacje
- uczeń dostrzega zagrożenia wartości etycznych i społeczno-kulturowych
- uczeń zna i potrafi zastosować podstawowe zabezpieczenia techniczne
- uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać podstawowe problemy związane z obsługą poczty elektronicznej

Redagowanie dokumentów tekstowych

- uczeń potrafi wykonać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach
- uczeń potrafi przekształcić tekst kolumnowy na tabelę i odwrotnie
- uczeń potrafi dowolnie sformatować obszar obiektu utworzonego w edytorze równań względem tekstu

Arkusze kalkulacyjne

- uczeń zna potrzebę i celowość stosowania adresowania poprzez nazwę
- uczeń potrafi zaproponować optymalny rodzaj interpretacji graficznej dla danych z tabeli
- uczeń zna i stosuje standardowe funkcje bazodanowe
- uczeń potrafi praktycznie zrealizować podział pola na kilka pól

Tworzenie materiałów prezentacyjnych

- uczeń potrafi stosować hiperłącza w prezentacjach
- uczeń potrafi wykorzystać opcje przycisków i hiperłącza do optymalnego zarządzania prezentacją

Oprogramowanie wykorzystywane w pracy zawodowej

- uczeń potrafi wystawiać dokumenty zleceń i faktury VAT w programie Serwisom
- uczeń potrafi wypełnić kartę zlecenia i wystawić fakturę w programie SiM warsztat/serwis

Współdziałanie różnych aplikacji

- uczeń potrafi zaprojektować na podstawie danych z różnych źródeł etykiety, koperty i listy seryjne
- uczeń potrafi wymieniać dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym

Bardzo dobry

Ocenę bardzo dobrą może otrzymać uczeń biegle posługujący się oprogramowaniem i urządzeniami peryferyjnymi. Uczeń dobrze dobiera materiał do projektów, potrafi zaproponować kilka alternatywnych rozwiązań problemu. Ćwiczenia wykonuje bezbłędnie i estetycznie.

Szczegółowe wymagania na ocenę bardzo dobrą z podziałem na poszczególne treści nauczania:

Sieć lokalna i globalna

- uczeń potrafi samodzielnie konfigurować ustawienia przeglądarki
- uczeń potrafi efektywnie gospodarować czasem
- uczeń wie, jak wymieniać informacje w grupie użytkowników i jak uczestniczyć w grupach/forach dyskusyjnych

Redagowanie dokumentów tekstowych

- uczeń potrafi zaznaczać blok tekstu różnymi metodami
- uczeń potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je dla swoich potrzeb
- uczeń umie przemieszczać wiersze tabeli
- uczeń zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówków do struktury złożonego dokumentu
- uczeń potrafi modyfikować styl nagłówków
- uczeń potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów

Arkusze kalkulacyjne

- uczeń zna i stosuje formatowanie warunkowe
- uczeń zna i do podstawowych operacji stosuje skróty klawiszowe
- uczeń potrafi wykonywać i wiązać operacje w różnych arkuszach i skoroszytach
- uczeń potrafi wykonać użyteczny przykładowy arkusz z wykorzystaniem funkcji

Tworzenie materiałów prezentacyjnych

- uczeń potrafi właściwie komponować prezentacje wspomagające wystąpienia
- Współdziałanie różnych aplikacji
- uczeń potrafi łączyć dane edytora tekstu i arkusza kalkulacyjnego

Celujący

Ocenę celującą może otrzymać uczeń, który w czasie ćwiczeń korzysta z zaawansowanych funkcji programu, które nie były omawiane na zajęciach. Jego ćwiczenia są na dobrym poziomie. Uczeń potrafi także zaproponować własne pomysły, a jego projekty są funkcjonalne i wykończone.

5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów

Technologia informacyjna służy przede wszystkim kształtowaniu umiejętności praktycznych. W związku z tym przy ocenianiu osiągnięć uczniów należy stawiać im zadania umożliwiające posługiwanie się odpowiednim oprogramowaniem w zakresie wymagać z danego obszaru wiedzy i umiejętności.

Podstawowym kryterium badania osiągnięcia celów będą stawiane uczniom praktyczne zadania przy komputerze. Powinny one mieć taką konstrukcję, aby umożliwić uczniom spełnienie wymagań na określonym poziomie.

Możliwe jest również ocenianie wspólnych projektów realizowanych przez uczniów na zajęciach oraz prezentacji tych projektów na forum grupy.

Kolejny sposób sprawdzenia osiągnięć uczniów to obserwacja ich pracy na zajęciach i premiowanie zadań, pomysłów oraz aktywności. Także walory estetyczne wykonanego zadania dobrze świadczą o uczniu i jego stosunku do wykonywanej pracy.

Inny sposób to umożliwianie uczniom realizacji zadań poza godzinami zajęć szkolnych. Nie może być to jednak dominująca forma ze względu na zróżnicowanie możliwości technicznych uczniów i brak możliwości zweryfikowania samodzielności pracy. Tego rodzaju zadania będą dotyczyć głównie takich zadań, które ze względu na swoją czasochłonność nie mogły zostać zakończone na zajęciach.

5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów

Ponieważ specyfika przedmiotu wymaga przede wszystkim pracy przy komputerze, to narzędzia oceny osiągnięć uczniów będą polegały na wykonywaniu samodzielnych ćwiczeń sprawdzających umiejętności ucznia.

Przykładowy test sprawdzający umiejętności ucznia z zakresu redagowania dokumentów tekstowych został zamieszczony poniżej.

Na następnej stronie znajdziesz pracę, która posłuży za wzór dla twojego tekstu. Twoim zadaniem jest przepisać ją w całości starając się, aby poprawnie korzystać m.in. z formatowania tekstu i znaków nierozdzielających. W tekście stosuj czcionkę Times New Roman o wielkości 12 punktów. Przepisuj także komentarze i polecenia umieszczone w nawiasach, oczywiście stosując się do ich treści. Za każdy poprawny element formatowania tekstu oraz wykonane polecenie otrzymasz jeden punkt.

Gotową pracę zapisz w folderze *Moje dokumenty* pod nazwą *edytor_tekstu.doc*

Praca sprawdzająca opanowanie możliwości edytora tekstu

W edytorze tekstu możemy używać czcionki pochyłej, pogrubionej, pochyłej pogrubionej, pochyłej pogrubionej i podkreślonej, przekreślonej, rozstrzelonej lub

zagęszczonej. Do tekstu można również wstawiać przypisy¹. Można stosować indeks górny i indeks dolny. Możesz więc bez problemów napisać np. 1245, H₂O lub Δδ.

Można (nie wymuszając odstępów poprzez podwójne naciśnięcie klawisza Enter) ustalać odstęp pomiędzy wierszami na dwie linie.

Jeśli nie wiesz, jak to zrobić, zadzwoń pod 123-456-566 lub napisz do nas.

Można tworzyć i redagować skomplikowane tabele:

Indeksy			Lewo			Środek			Prawo		
									Kwota		
5											
1	2	3									
4	5	6									

Można także tworzyć skomplikowane wzory matematyczne:

$$y = \sqrt[3]{\frac{x^5 - \sqrt{x}}{n-1}}$$

6. Ewaluacja programu nauczania

Ewaluacja jest to proces wartościowania programu nauczania przez jego odbiorców, czyli nauczyciela, uczniów i rodziców. Ma on na celu podejmowanie decyzji o wyborze programu, modyfikacji, kontynuacji lub zmianie. Przedmiotem ewaluacji powinny być te wszystkie aspekty programu, które decydują o jego przydatności jako narzędzia służącego do celów edukacyjnych.

Przy ewaluacji programu nauczania należy zwracać uwagę na to, jak program sprawdza się w praktyce, jaki ma wpływ na przebieg procesu nauczania i uczenia. Ważnym kryterium w tym względzie są osiągnięcia edukacyjne uczniów. Jest to ostateczny sprawdzian efektywności programu pozwalający ocenić, czy założone cele zostały osiągnięte i w jakim stopniu.

Ważnym elementem ewaluacji jest również ocena konstrukcji i struktury programu, doboru treści nauczania zastosowanych metod i środków dydaktycznych.

W niniejszym programie zaplanowano przeprowadzenie ewaluacji wstępnej, bieżącej i końcowej. Ewaluacja wstępna będzie polegała na przeprowadzeniu diagnozy dotyczącej wiedzy i umiejętności uczniów nabytych na poprzednich etapach

kształcenia. Diagnoza ta powoli na zweryfikowanie programu i dopasowanie jego treści do poziomu uczniów. Ewaluacja bieżąca zaplanowana została na grudzień/styczeń. Jej celem będzie sprawdzenie, czy nauczyciel prawidłowo dobrał metody i środki kształcenia do realizacji postawionych celów. Będzie to również informacja zwrotna dla ucznia, w jakim stopniu opanował dotychczasowe treści kształcenia. Ewaluacja końcowa zostanie przeprowadzona na zakończenie realizacja programu i będzie miała na celu ocenić stopień realizacji założonych celów i sprawdzenie umiejętności kluczowych uczniów.

Wszystkie rodzaje ewaluacji będą polegały na przeprowadzeniu ankiet, testów i ćwiczeń praktycznych przy komputerze. W założeniu ankiety mają być anonimowe i dotyczyć opinii ucznia na temat metod i środków nauczania, natomiast testy i ćwiczenia powinny być przypisane do konkretnych uczniów i sprawdzać ich wiedzę oraz umiejętności.

Przykładowa diagnoza wstępna

1. Wskaż elementy stanowiące zestaw komputerowy:
 - a. Monitor, jednostka centralna, pendrive, głośniki, drukarka
 - b. Jednostka centralna, klawiatura, monitor, drukarka, mysz
 - c. Skaner, drukarka, głośniki, mysz komputerowa, klawiatura, monitor

2. Wskaż prawdziwe zdania:
 - a. Akapit to fragment tekstu.
 - b. Przed znakami interpunkcyjnymi stawiamy znak spacji.
 - c. Klawisz Caps Lock służy do pisania wielkich liter.

3. Internet to:
 - a. Globalna sieć komputerowa.
 - b. Skrócona nazwa przeglądarki: Internet Explorer.
 - c. Poczta elektroniczna.

4. Zapisz formułę liczącą, która umożliwi obliczenie różnicy dwóch liczb. Użyj dowolnych adresów komórek.

5. Podkreśl zdania prawdziwe:
 - a. Każdy program komputerowy posiada licencję.
 - b. Kopiowanie programów bez zgody autora jest karalne.

- c. Należy podawać źródło wykorzystywanych materiałów, kopiowanych z Internetu.
6. Podkreśl zdania prawdziwe:
- Algorytm to inaczej przepis na wykonanie jakiejś czynności.
 - Algorytm to rodzaj rastrowej grafiki komputerowej.
 - Algorytm to termin związany z programowaniem komputerowym.
7. Automat do sprzedaży różnych towarów w celu wydania reszty dysponuje następującymi nominałami: 20 zł, 10 zł, 5 zł, 2 zł, 1 zł. Automat przyjmuje tylko jeden nominał wyższy niż cena sprzedawanego artykułu. Napisz algorytm realizujący wydawanie reszty za pomocą jak najmniejszej ilości nominałów.

Klucz odpowiedzi

Numer pytania	Prawidłowa odpowiedź	Ilość punktów
1	b	1 punkt
2	a i c	1 punkt
3	a	1 punkt
4	Wpisanie zapisu: =A1-B1 Wpisanie zapisu: A1-B1	2 punkty 1 punkt
5	a, b i c	3 punkty
6	a i c	2 punkty
7	Poprawna lista kroków lub schemat blokowy Zastosowanie pętli Efektywność algorytmu	6 punktów 2 punkty 2 punkty
Razem		20 punktów

Przykładowa ankieta dotycząca ewaluacji bieżącej

Ankieta służy zebraniu opinii uczniów na temat sposobu prowadzenia zajęć dydaktycznych na lekcjach technologii informacyjnej. Wypowiedź jest anonimowa.

1. Wymień – Twoim zdaniem – pozytywne aspekty zajęć

2. Określ, co Twoim zdaniem było słabą stroną zajęć

3. Oceń umieszczone poniżej zdania zgodnie z własną opinią, w skali od 1 do 5, gdzie
- 1 – zdecydowanie nie,
 - 2 – raczej nie,
 - 3 – trudno powiedzieć,
 - 4 – raczej tak,
 - 5 – zdecydowanie tak
- Tematyka zajęć była interesująca ____
 - Sposób prowadzenia zajęć przez nauczyciela był zajmujący ____
 - Stosowane metody nauczania były motywujące do pracy ____
 - Na zajęciach nauczyciel utrzymywał dobry kontakt z uczniami ____
 - Zajęcia prowadzone były w sposób dla mnie zrozumiały ____
 - Zdobyte umiejętności mogą przydać się w przyszłej pracy zawodowej ____
 - Informacje o wymaganiach edukacyjnych były jednoznacznie określone ____
4. Jeżeli masz jakieś sugestie dotyczące zajęć, które pomogłyby udoskonalić je, prosimy o wymienienie ich.

Dziękujemy serdecznie za wypełnienie ankiety!

7. Bibliografia

- E. Łoś, A. Reszka: Metody nauczania stosowane w kształtowaniu kompetencji kluczowych. Technologia informacyjna. Podręcznik metodyki operacyjnej. Lublin 2009.
- T. Michnowski: Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej. Lublin 2009.
- Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik pojazdów samochodowych. Symbol cyfrowy 311[52]. Warszawa 2007.
- Ponadregionalny Program Rozwijania Umiejętności Uczniów Szkół Polski centralnej i południowo-zachodniej „Szkola Kluczowych Kompetencji”.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 czerwca 2009 r. w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz.U. Nr 89, poz. 730).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół Dz.U. Nr 51 z 29.05.2002r. ze zmianami z dn. 6.09.2003r. i 13.01.2005r.
- Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z 18.12.2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (226/962/WE).