



Publiczne Gimnazjum im. ks. bp Jana Chrapka w Wierzbicy



SCENARIUSZE ZAJĘĆ

Opracowanie:

Katarzyna Śmigiel – nauczyciel biologii

Renata Szcześniak – nauczyciel jęz. niemieckiego

Maria Mierzwa – nauczyciel techniki, plastyki

Małgorzata Wasil – nauczyciel jęz. polskiego

Małgorzata Kamienik – nauczyciel chemii



Publiczne Gimnazjum im. ks. bp Jana Chrapka w Wierzbicy

Scenariusz I

Autor: Katarzyna Śmigiel

Adresaci zajęć: uczniowie gimnazjum

(godzina wychowawcza)

Temat: Świadomość w odżywianiu.

Cel główny:

-ocena wpływu świadomości na sposób odżywiania się.

Cele szczegółowe:

- kształtowanie proekologicznych postaw młodzieży,
- doskonalenie umiejętności pracy zespołowej,
- wyszukiwanie informacji na podany temat w różnych źródłach wiedzy,
- kształtowanie umiejętności przeprowadzania sondażu, opracowania ankiet,
- wyszukiwanie i uogólnianie czynników wpływających na sposób odżywiania ludzi.

Metody: badawcza, praktyczna, słowna.

Formy: indywidualna, grupowa, zespołowa.

Przebieg zajęć:

Analiza pracy domowej.

A) Przypomnienie treści i zakresu pracy domowej zadanej przed tygodniem – uczniowie w zespołach 3-4 osobowych zbierali informacje, przeprowadzali sondaże, ankietę, wywiady, obserwacje na tematy dotyczące żywienia i żywności:

- Grupa I – Czym kierujesz się wybierając w sklepie produkty żywnościowe? Uczniowie przeprowadzili ankietę, w której odpowiadając na pytanie (jw.) respondent mógł wybrać wśród odpowiedzi: jakością produktu, niską ceną, estetyką opakowania, reklamą produktu, przyzwyczajeniem do danej marki towaru lub inne.

- Grupa II – Daty przydatności do spożycia wybranych produktów spożywczych. Uczniowie obserwowali i pytali klientów w sklepach samoobsługowych czy kupując produkt spożywczy sprawdzają termin przydatności do spożycia.
- Grupa III – Opakowanie i przechowywanie żywności w sklepie i w domu. Uczniowie przeprowadzają wywiad z pracownikiem sklepu oraz rodzicem w domu na temat jak przechowywana jest a jak powinna być przechowywana żywność w sklepach i w domu?
- Grupa IV – Dodatki konserwujące, barwniki i inne substancje chemiczne w żywności. Uczniowie szukają w dostępnych źródłach informacji na temat dodatków do żywności, oceniają w swoich domach czy wśród produktów spożywczych znajdują się takie, które te dodatki zawierają.
- Grupa V – Sposoby i warunki przygotowywania żywności. Uczniowie przeprowadzają wywiad z kucharzem na stołówce szkolnej.
- Grupa VI – Bioróżnorodność w żywieniu (Z jakich gatunków roślin i zwierząt kupujemy/przygotowujemy potrawy? – pytanie sondażowe wśród mieszkańców).
- Grupa VII – Prawa konsumenta. Uczniowie analizują zapisy prawa konsumenta, przeprowadzają sondaż wśród mieszkańców w swojej miejscowości – czy znają swoje prawa jako konsumentów?

B) Praca w zespołach zadaniowych (7 grup) – analiza zebranych informacji, ankiet, sondaży i sporządzenie na ich podstawie mapy myśli na temat – jak w pracy domowej.

C) Prezentacja przez liderów poszczególnych grup opracowanych wyników na podstawie przygotowanej mapy myśli.

D) Sformułowanie jednego wniosku głównego przez każdy zespół, wynikającego z analizy tematu.

E) Tworzenie końcowej mapy myśli z wniosków poszczególnych grup I – VII.

F) Ustalenie głównego hasła ostatecznej wersji mapy myśli np. Jak odżywiają się mieszkańcy mojej miejscowości?

ZAŁĄCZNIK





Scenariusz II

Autor: Renata Szcześniak

Adresaci zajęć: uczniowie gimnazjum

(lekcja języka niemieckiego na podstawie podręcznika KOMPASS 3 dla klasy 3 gimnazjum)

Temat: Was machst du für deine Gesundheit? Co robisz dla swojego zdrowia?

Cele główne:

- uczniowie określają, jaki tryb życia jest zdrowy i uzasadniają swoją opinię,
- uczniowie porównują swój tryb życia z trybem życia innych osób,
- uczniowie udzielają porad dotyczących zdrowego trybu życia.

Cele szczegółowe:

- uczeń umie wymienić cechy zdrowego trybu życia,
- uczeń potrafi porównać swój tryb życia z trybem życia innej osoby,
- uczeń umie udzielić porady dotyczącej zdrowego trybu życia.

Metody:

- słowna,
- praktyczna,
- burza mózgów.

Formy pracy:

- indywidualna,
- praca w parach.

Przebieg lekcji:

1. Nauczyciel zapoznaje uczniów z tematem i celami lekcji.
2. Rozgrzewka językowa - nauczyciel przywiesza na tablicy dwa zdania: „Das ist gesund” (to jest zdrowe) „Das ist ungesund”(to jest niezdrowe).

Uczniowie dopisują do podanej kategorii wcześniej poznane zwroty dotyczące stylu życia – burza mózgów.

3. Uczniowie czytają tekst (praca w grupach ze słownikami) – wypowiedzi młodych ludzi i podkreślają informacje dotyczące ich stylu życia. (tekst Kompass 3 str 47; załącznik nr 1).

- Grupa I – wypowiedź Kati Mayer
- Grupa II – Andreas Vogel
- Grupa III – Max Schlöndorf
- Grupa IV – Jutta Raabe

4. Uczniowie opowiadają, jaki styl życia preferują młodzi ludzie z tekstów i uzasadniają swoje zdanie, np.: „Max geht täglich mit seinem Hund spazieren, oft joggen wir zusammen.” (Max żyje zdrowo, ponieważ codziennie chodzi ze swoim psem na spacer, często razem biegają).

5. Uczniowie otrzymują karty pracy – piramidę zdrowego żywienia , którą muszą opisać w języku niemieckim (załącznik nr 2) – praca w grupach, następnie sprawdzamy na forum klasy poprawność wykonanego zadania.

6. Na podstawie piramidy żywieniowej uczniowie udzielają porad – jak należy zdrowo się odżywiać. Uczniowie w swoich wypowiedziach używają konstrukcji – „Man soll...” (powinno się...) lub „man muss...”(trzeba...). Wypowiedzi zapisują na tablicy.

7. Nauczyciel objaśnia zadanie domowe – „ Was machst du für deine Gesundheit?” Co robisz dla zdrowia?

Uczniowie przygotowują plakat w języku niemieckim, w którym uwzględniają następujące aspekty: zdrowe odżywianie się, sport i higienę osobistą.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1

Grupa I:

Kati Mayer

Ich meine, ich lebe gesund. Das gesunde Essen und ein bisschen Sport halten mich fit. Ich ernähre mich vegetarisch, am liebsten mag ich Salate. Ich schwimme zweimal in der Woche. Wichtig ist für mich auch die Entspannung. Ich schlafe 8 Stunden. Ich fühle mich gut und möchte so bleiben, wie ich bin.

Grupa II

Andreas Vogel

Das Wichtigste ist, ich bin glücklich mit meinem Leben. Ich stehe früh auf und fahre zur Arbeit. Erst nach der Arbeit mache ich das, was ich liebe: ich esse Hamburger mit Pommies, trinke Bier und

sehe fern. Ich bin ein Sportfan und ich sehe gern Eurosport, vor allem Fußball und Hockey.

Grupa III

Ich tue viel für meine Gesundheit. Ich gehe täglich mit meinem Hund spazieren, oft joggen wir zusammen. Ich schlafe 7-8 Stunden täglich bei offenem Fenster. Ich esse regelmäßig viermal täglich. Ich esse wenig Süßigkeiten und trinke selten Alkohol. Leider rauche ich und das ist mein Problem.

Grupa IV

Jutta Raabe

Sport treibe ich nicht, aber ich bin schlank und fit. Ich dusche morgens und abends, wasche täglich meine Haare und putze oft meine Zähne. Ich esse wenig, nur dreimal täglich, aber ich trinke viele Obstsäfte und nehme Vitamine zu mir

Załącznik 2

NOWA PIRAMIDA ŻYWIENIOWA

Dietetyk z Uniwersytetu Harvarda prof. Walter Willett, w oparciu o swoje badania oraz założenia diety śródziemnomorskiej, stworzył nową piramidę żywieniową, która bezdyskusyjnie została przyjęta przez specjalistów z całego świata.



Źródła:

<http://www.nowiny24.pl/apps/pbcs.dll/article?AID=/20071129/ZDROWIE/71128034>
<http://www.wprost.pl/ar/127189/Piramida-zdrowia/>



Scenariusz III

Autor: Maria Mierzwa

Adresaci zajęć: uczniowie gimnazjum

(zajęcia techniczne)

Temat: Kulinarne zajęcia praktyczne – surówki i sałatki.

Cel główny:

- zapoznanie uczniów ze sposobami przygotowania surówek i sałatek ze zwróceniem szczególnej uwagi na wartości odżywcze warzyw i owoców.

Cele szczegółowe:

- wyrabianie umiejętności planowania, organizowania i współpracy w zespole,
- wykonanie surówek według ściśle podanego przepisu,
- przestrzeganie higieny i bezpieczeństwa podczas wykonywania zadań.

Metody:

pogadanka, pokaz, prezentacja, praktyczna.

Forma pracy:

Praca w grupach – (podziału 3 grup i wyboru z każdej grupy lidera dokonać należy na wcześniejszej lekcji).

Środki dydaktyczne:

Podręcznik – „Technika w praktyce – zajęcia kulinarne” – Ewa Uliasz, plansze dydaktyczne, produkty spożywcze, naczynia, sztucze, tarki, deski, noże, fartuszki, ręczniki papierowe, opaski na głowę, elementy dekoracyjne stołu.

Czas pracy: 2 godziny.

Przebieg zajęć:

1. Przygotowanie stanowisk do pracy (odpowiedzialni liderzy grup):

- ustawienie stolików,
- przygotowanie narzędzi i produktów spożywczych przez dane grupy.

2. Pogadanka o warzywach i owocach.

- Przypomnienie roli warzyw i owoców w żywieniu oraz ich wartości odżywczych z wykorzystaniem plansz dydaktycznych:
- *dostarczają witamin, soli mineralnych, substancji wypełniających,*

- są cennym źródłem witaminy A, C i witamin z grupy B,
- są źródłem niezbędnych dla organizmu makroelementów („pierwiastków życia”),
- potasu, fosforu i magnezu,
- zapewniają dobre trawienie,
- regulują procesy wewnątrzustrojowe.
- Obecność warzyw i owoców w codziennym jadłospisie, co jest bardzo ważne dla młodzieży w tym wieku?

3. Omówienie zasad prawidłowego sporządzania sałatek i surówek.

- Zasady bhp podczas posługiwania się ostrymi narzędziami.
- Higiena osobista: estetyka włosów, rąk, paznokci, nakrycie głowy.
- Higiena przy produkcji potraw: należy zwrócić uwagę, aby przygotowywanie surówek i sałatek przebiegało w warunkach higienicznych i przy utrzymaniu należytej czystości.
- Wykorzystanie wyłącznie produktów świeżych i dobrej jakości.
- Właściwe wykonanie obróbki wstępnej: czyszczenie, mycie, płukanie warzyw i owoców.

4. Sporządzanie surówek i sałatek w grupach.

- Uczniowie przystępują do wykonania zadań według wcześniej zaplanowanych przepisów z podręcznika.

1. Sałatka Waldorff – z selera

Przygotuj:

- 1 średni seler korzeniowy
- 3 słodkie jabłka
- ½ szklanki orzechów włoskich
- ½ szklanki drobnych rodzynek
- ½ szklanki majonezu
- ½ szklanki słodkiej śmietanki

Seler i jabłka umyj, obierz i zetrzyj na tarce o drobnych oczkach. Przełóż do dużej miski. Rodzynki zalej wrzątkiem, a gdy napęcznieją, odcedź na sitku i dodaj do jarzyn. Orzechy posiekaj drobno, dorzuć do miski i wymieszaj całość. W miseczce rozmieszaj majonez ze śmietanką i tak powstały sos wlej do jarzyn.

2. Sałatka ziemniaczana

Przygotuj:

- 6 dużych ugotowanych ziemniaków
- 2 średnie cebule
- 2 ogórki kiszzone
- 3 łyżki oliwy
- 1 czubatą łyżkę musztardy
- 1 łyżkę octu winnego
- Sól

Ugotowane ziemniaki obierz ze skórki i usuń z nich wszystkie ciemne miejsca. Przekrój na pół, a następnie pokrój w plasterki. Wrzuć do miski i dodaj cebulę. Wcześniej cebulę obierz, posiekaj, a następnie wrzuć do miski, zalej wrzątkiem i odcedź na sitku – tak przygotowana będzie mniej ostra. Pokrój również kiszzone ogórki i dodaj do miski.

W kubku przygotuj sos: wymieszaj musztardę z octem i solą, następnie do tak otrzymanej masy dodaj oliwę i znów wymieszaj. Polej sałatkę sosem i wymieszaj. Smak sałatki można zaostriżyć kaparami i oliwkami.

3. Sałatka ryżowa

Przygotuj:

- 1 saszetkę ugotowanego ryżu (na sypko)*
- 1 puszkę kukurydzy*
- 1 puszkę zielonego groszku*
- 1 dużą czerwoną paprykę*
- 1 garść orzechów włoskich*
- ¼ szklanki oliwy*
- sok z ½ cytryny*
- sól*

Ugotowany ryż przełóż do miski. Umyj puszki z kukurydzą i groszkiem, otwórz je, odsącz zawartość na sitku i dodaj do ryżu. Paprykę umyj, usuń z niej pestki, pokrój w drobną kostkę i dorzuć do sałatki. Dodaj posiekane drobno orzechy. Wymieszaj sok cytrynowy z solą, dodaj oliwę i mieszaj póki nie powstanie jednolity sos. Wlej go do sałatki i delikatnie wymieszaj całość.

W czasie pracy nauczyciel udziela instruktażu:

- prawidłowe mycie oraz oczyszczanie warzyw i owoców;
- właściwe łączenie produktów oraz doprawianie;
- wygląd estetyczny, dekorowanie surówek i sałatek.

5. Przygotowanie stołu do degustacji:

- nakrycie obrusem;
- prawidłowe ustawienie zastawy, sztućców;
- udekorowanie stołu elementami dekoracyjnymi: serwetki, kwiaty, świece.

6. Degustacja sporządzonych surówek i sałatek – ocena. Komentarz słowny.

- Czy potrawy zostały prawidłowo wykonane pod względem doboru produktów?
- Czy potrawy wzbudzają apetyt?
- Czy są chętnie spożywane? (Co ma szczególne znaczenie w żywieniu młodzieży).

7. Podsumowanie zajęć.

- Omówienie przebiegu zajęć ze szczególnym podkreśleniem błędów popełnianych w czasie zajęć.

8. Wspólne sprzątnięcie stanowisk pracy.

- Liderzy oceniają stan czystości swoich stanowisk pracy.



Scenariusz IV

Autor: Małgorzata Wasil

Adresaci zajęć: uczniowie gimnazjum

(lekcja języka polskiego na podstawie fragmentów „Pana Tadeusza”)

Temat: Uczta po staropolsku – czy zdrowa?

Cel główny:

- poznanie głównych potraw, zwyczajów i obyczajów, związanych z ucztowaniem w kręgach polskiej szlachty oraz zaobserwowanie zmian dotyczących biesiadowania w czasach współczesnych,
- zachęcenie do zdrowego odżywiania i właściwego trybu życia.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- wymienia potrawy, na które była moda na początku XIX wieku, rozróżnia te potrawy,
- zna obyczaje związane z podawaniem potraw, zasiadaniem do stołu, spożywaniem posiłków, tańcem,
- nazywa różnice w modzie dotyczące potraw oraz obyczajów – dawniej a dziś,
- umie wskazać, które potrawy były niezdrowe i dlaczego,
- formułuje poradnik zdrowego odżywiania nie tylko dla sarmaty polskiego.

Metody: słowne, aktywizujące.

Formy: indywidualna, zespołowa, grupowa.

Środki dydaktyczne:

płyta z nagraniem poloneza, fragmenty lektury pt. „Pan Tadeusz”, informacja o daniach staropolskich, fragment filmu pt. „Pan Tadeusz”, elektroniczne zdjęcia sarmaty polskiego, projektor (rzutnik), arkusz brystolu, flamastry.

Uwagi:

Uczniowie powinni przygotować się do lekcji:

- przeczytać fragmenty z „Pana Tadeusza”, prezentujące trzy ucztę, zaobserwować obyczaje oraz zgromadzić nazwy potraw, podawanych w Soplicowie podczas uczt (w zamku, po grzybobraniu, podczas ucztę zaręczynowej),
- jedna osoba wcieli się w postać Wojskiego, który sadzał gości za stołem,

- dwie osoby wystąpią w roli gospodarzy w domu Sopliców – Zosia i Tadeusz,
- przygotowano kilka par do tańczenia poloneza (wyznaczono osoby odgrywające role: Podkomorzego, Dąbrowskiego, Kniaziewicza, Małachowskiego, Sędziego Soplicy, Tekli, Asesora ...)
- nauczyciel wystąpi w roli konferansjera.

Przebieg zajęć:

1. Ławki ustawione w kształcie półkola. Uczniowie wchodzi do sali w parach, w takt poloneza. Wojski sadza gości za stołem, bacząc, aby honorowe miejsce zajęli: Podkomorzy („z wieku mu się to i z urzędu należało”), potem goście: gen. Dąbrowski, Kniaziewicz, Małachowski, Podkomorzy i inni.

2. Nauczyciel prosi o wniesienie potraw – Zosia i Tadeusz usługują gościom – wnoszą dania (są to wycięte z kartonu półmiski i talerze, na których wcześniej napisana została nazwa potrawy; serwis jest różnokolorowy, przypominający cztery pory roku). Wojski objaśnia, z czego przyrządzona została dana potrawa, jeśli nazwa jest nieznana.

Na „stole” pojawiają się: barszcz królewski, rosół staropolski, gorące pieczenie, ryby na półmiskach, kapłony, gęsi i wędzone półgęski (specjalność litewska), prosięta faszerowane kaszą, pieczenie także z dziczyzny, ryby, ulubione raki, chłodziec litewski (danie z botwiny, z zsiadłym mlekiem), pieczone mięso wołowe, wieprzowe, kontuza (rodzaj wędliny lub rosół z kurczęcia czy cielęciny z przetartym mięsem), arkas (galareta mleczna), blemas (u Pigoń galareta migdałowa, mleczna, także na polewce mięsnej lub rybnej, zaprawiana winem, goździkami, cynamonem lub piżmem), figatel (służyła do określenia gałek z mielonego mięsa wołowego, cielęcego, wieprzowego, jaj i przypraw, podawanych jako dodatek do potraw), bigos... i inne.

Przy stole, przy jedzeniu, pojawia się wino – węgryń, malaga, a także miód i wódka.

3. „Dawniej a dziś” – nauczyciel dzieli uczniów na dwie grupy:

- jedna ma porównać obyczaje staropolskie do współczesnych, związanych z ucztowaniem, należy wychwycić podobieństwa i różnice,
- druga ma porównać jadłospis uczyty staropolskiej do dań podawanych współcześnie, np. na weselu, należy wychwycić podobieństwa i różnice.

*Obydwie grupy prezentują wnioski.

4. Zaprezentowanie sarmaty polskiego (rzutnik), m.in. Sędziego Soplicy, Zagłoby..., szlachciców opasłych i tęgich.

Nauczyciel zleca napisanie poradnika zdrowego odżywiania, dobrego nie tylko dla sarmaty polskiego. Uczniowie zgłaszają się i każdy z nich, flamastrem, zapisuje swój pomysł na brystolu.

*Wnioski zostają na koniec odczytane, a po lekcji zaprezentowane na tablicy dydaktycznej.

5. Na koniec nauczyciel prezentuje taniec – polonez, z filmowej wersji „Pana Tadeusza” (rzutnik). Zachęcając także uczniów do tańca w rytm muzyki, gdyż najlepszą metodą zapobiegania nadwadze jest ruch.



Scenariusz V

Autor: Małgorzata Kamienik

Adresaci zajęć: uczniowie gimnazjum

(zajęcia koła chemicznego)

Temat: Składniki pokarmowe – czy wiesz, co jesz?

Cel główny:

- promowanie zdrowego sposobu odżywiania.

Cele szczegółowe:

- kształtowanie umiejętności dostrzegania zależności pomiędzy substancjami chemicznymi, a ich wpływem na życie człowieka,
- zachęcanie do poszerzania i pogłębiania wiedzy o substancjach chemicznych w życiu codziennym,
- kształcenie umiejętności posługiwania się sprzętem laboratoryjnym oraz samodzielnego przeprowadzania doświadczeń,
- doskonalenie umiejętności selekcji i analizy informacji, wyciągania wniosków.

Cele nauczania w kategoriach czynności uczniów:

A)Uczeń wie:

- wymienia składniki pokarmowe,
- określa znaczenie składników pokarmowych,
- podaje, w jakich produktach spotykamy składniki pokarmowe,
- rozróżnia produkty zdrowe i szkodliwe w żywieniu,
- jak wykorzystać analizę chemiczną w ocenie pożywienia.

B)Uczeń rozumie:

- wyjaśnia na czym polega rola składników pokarmowych,
- wskazuje na pokarmy pochodzenia roślinnego i zwierzęcego,
- rozpoznaje produkty, w których dominują określone składniki pokarmowe,
- formułuje zasady zdrowego odżywiania się,
- objaśnia, co znaczą produkty zdrowe i szkodliwe.

C)Uczeń potrafi:

- wykonać proste doświadczenia chemiczne,
- zaobserwować oraz wyciągnąć wnioski z przeprowadzonego doświadczenia,
- pracować w zespole.

Metody pracy: słowna, praktyczna, aktywizująca.

Formy pracy: indywidualna, zespołowa.

Środki dydaktyczne:

plansza prezentująca Piramidę Żywienia, prezentacja multimedialna, karty pracy do przeprowadzenia doświadczeń, produkty, odczynniki, sprzęt i szkło laboratoryjne.

Przebieg zajęć:

I. CZĘŚĆ WPROWADZAJĄCA

1. Sprawdzenie listy obecności.
2. Nauczyciel zapoznaje z tematyką zajęć, krótko omawia na podstawie planszy Piramidy Żywienia wpływ zdrowego odżywiania w formie pogadanki z uczniami przypominając wiadomości z dotyczące.
3. Obejrzenie przez uczniów prezentacji multimedialnej przygotowanej przez nauczyciela dotyczącej zasad prawidłowego żywienia.
4. Przykładowe zadawane uczniom pytania do obejrzonej przez nich prezentacji.
 - Jakie składniki zawarte w pokarmach są nam niezbędne do życia?
 - Skąd wiemy, że pewne składniki znajdują się w danym produkcie?
 - Jak można to sprawdzić?
 - Czy sprawdzaliście to kiedyś samodzielnie?
 - Jakie powinny być niezbędne składniki naszej diety?
 - W jaki sposób pożywienie wpływa na nasze zdrowie?
 - Jakie są najczęstsze złe nawyki żywieniowe?

II. CZĘŚĆ WŁAŚCIWA – REALIZACYJNA

Głównym celem zajęć jest wykonanie przez uczniów doświadczeń dokonując analizy chemicznej wybranych produktów. Dzięki doświadczeniom poznają reakcje barwne służące do oznaczania składników, właściwości tłuszczu i witamin, a także innych substancji ukazujących wpływ substancji chemicznych, znajdujących się w żywności, na organizm człowieka.

Wszystkie eksperymenty uczniowie wykonają wg. metodyki pracy naukowca, zapiszą wyniki tworząc dokumentację doświadczenia, wyciągną wnioski oraz zapiszą efekt przeprowadzonego doświadczenia.

1. Nauczyciel dzieli uczniów na 3 trzyosobowych grupy.
2. Przy pomocy wskazanych przez nauczyciela uczniów przygotowuje roztwory, które będą używane podczas doświadczeń oraz przygotowuje stanowiska ze szkłem laboratoryjnym (probówki w statywach, pipety, płytki Petriego), produkty spożywcze.
3. Przed przystąpieniem do pracy nauczyciel udziela uczniom wskazówek dotyczących bhp podczas wykonywania ćwiczeń.
4. Każda grupa samodzielnie wykonuje doświadczenia wg instrukcji przygotowanych przez nauczyciela, następnie na kartach pracy zapisuje spostrzeżenia, wnioski z doświadczeń oraz co było efektem przeprowadzonego doświadczenia. Dzięki nim dowiedzą się, co robić, by być zdrowym.
5. Po każdym z doświadczeń uczniowie wspólnie z nauczycielem analizują jego wyniki.

III FAZA PODSUMOWUJĄCA:

Po sprawdzeniu poprawności wypełnienia tekstu uczniowie myją, sprzątają sprzęt i szkło laboratoryjne oraz porządkują pracownię chemiczną.

ZAŁĄCZNIKI DO ZAJĘĆ:

Wykaz doświadczeń znajdujących się na kartach pracy uczniów wraz z niezbędnymi odczynnikami, produktami, szkłem i sprzętem laboratoryjnym, sposobem wykonania oraz wyciągniętymi wnioskami, obserwacjami wraz efektami przeprowadzonych doświadczeń.

DOŚWIADCZENIE 1

WYKRYWANIE OBECNOŚCI BIAŁKA

Odczynniki: stężony kwas azotowy(V)- HNO_3

Produkty: biały ser, białko jaja kurzego, cukier, jogurt, fasola, ziemniak, mięso, jabłko, groch

Szkło i sprzęt laboratoryjny: szalki Petriego, wkrapłacz lub pipeta.

Sposób wykonania: na szalkach Petriego umieszczamy kolejno produkty.

Następnie na każdą szalkę dodajemy kilka kropel stężonego kwasu azotowego(V) (zachować szczególną ostrożność)

Obserwacje: Produkty, tj.: jogurt, fasola, jajko, ser i mięso pod wpływem stężonego kwasu azotowego (V) zmieniają barwę na żółtą. Oznacza to, że w tych produktach występuje białko. Natomiast w pozostałych (jabłko, groch, ziemniak, cukier) pojawił się kolor pomarańczowy, co świadczy o braku obecności białka. Jest to reakcja służąca do wykrywania białek w produktach żywnościowych, zwana reakcją ksantoproteinową

Wniosek: W produktach, tj.: jogurt, fasola, jajko, ser i mięso znajdują się białka, w pozostałych produktach nie.

Efekt doświadczenia: Białka należą do podstawowych składników odżywczych, stanowią najważniejszy element budulcowy wszystkich organizmów żywych. Odpowiednie ilości białek decydują o normalnym wzroście i rozwoju człowieka, regeneracji wydalanym lub uszkodzonym tkanek.

DOŚWIADCZENIE 2

WYKRYWANIE SKROBI W WYBRANYCH PRODUKTACH SPOŻYWCZYCH

Odczynniki: jodyna- roztwór jodu

Produkty: chleb, mąka ziemniaczana, śmietana, chleb, banan, jabłko, krochmal (ugotowaną jak kisiel skrobię ziemniaczaną, którą zagęszcza się jogurty), kawałek wędliny, ugotowany makaron, ugotowany ziemniak, chipsy

Szkło i sprzęt laboratoryjny: szkiełka zegarkowe, pipeta

Sposób wykonania: na szalkach Petriego umieszczamy produkty żywnościowe,

a następnie nasączamy kilkoma kroplami jodyny.

Obserwacje: Badane substancje pod wpływem jodyny zabarwiają się na ciemnogrnatowo, najintensywniejsze zabarwienie widać na produktach, tj.: śmietana, chleb, banany, ziemniak.

Wniosek: Reakcją charakterystyczną służącą do wykrywania skrobi w produktach spożywczych nosi nazwę reakcją jodoskrobiową. Produkty takie jak: zawierają najwięcej skrobi o czym świadczy intensywne niebieskie zabarwienie.

Efekt doświadczenia: Skrobia, czyli wielocukier jest niezbędna, podobnie jak i białko – w prawidłowym odżywianiu się dzieci i młodzieży. Reakcja charakterystyczna dla skrobi utwierdziła nas w przekonaniu, że jogurty i wędliny, chipsy też są nafaszerowane skrobią, a ci, którzy walczą z otyłością powinni zastanowić się nad zakupem niektórych produktów.

DOŚWIADCZENIE 3

BADANIE ZAWARTOŚCI TŁUSZCZÓW W RÓŻNYCH ARTYKUŁACH SPOŻYWCZYCH

Produkty: jogurty o różnych smakach i zawartości tłuszczu, inne produkty pokarmowe jak: chleb, ser, masło, wędlina, marchew, kalafior,

Szkło i sprzęt laboratoryjny: szalki Petriego, bibuła filtracyjna, moździerz.

Sposób wykonania: Produkty w małych ilościach nakładamy na bibułę, po czym wyciskamy ich zawartość za pomocą moździerza. Tłusta plama na bibule wskazuje na obecność tłuszczu. Jako próbę kontrolną można zastosować plamę masła czy oleju.

Obserwacje: Największą plamę uzyskaliśmy po produktach, tj.: ser, masło, wędlina

Wniosek: W produktach typu ser, masło, wędlina zawartość tłuszczu jest zdecydowanie większa.

Efekt doświadczenia: Kaloryczność tłuszczu jest jednak niemal dwukrotnie wyższa niż pozostałych substancji odżywczych. Nadmiar tłuszczu może być szkodliwy. Niewykorzystany powoduje przyrost tkanki tłuszczowej, co może prowadzić do nadwagi, a zawarty w nim cholesterol wpływa na układ krwionośny zwiększając ryzyko zawału serca.

DOŚWIADCZENIE 4

ODRÓŻNIENIE TŁUSZCZÓW ROŚLINNYCH OD ZWIERZĘCYCH

Odczynniki: rozcieńczony roztwór nadmanganianu (VII) potasu - KMnO_4 .

Produkty: olej roślinny, stopione masło lub smalec,

Szkło i sprzęt laboratoryjny: 3 probówki, palnik spirytusowy, drewniana łapa, statyw do probówek, cylinder miarowy, łyżeczka, zapalki.

Sposób wykonania: Do dwóch probówek nalewamy po około 5 cm^3 rozcieńczonego roztworu KMnO_4 , a do trzeciej probówki wkładamy około 2 łyżeczki masła lub smalcu i zawartość ogrzewamy w płomieniu palnika aż do stopienia się tłuszczu. Do

próbówki pierwszej dodajemy kilka kropli oleju roślinnego, a do drugiej- stopionego tłuszczu zwierzęcego. Zawartość obu probówek wstrząsamy energicznie przez kilka sekund.

UWAGA: W trakcie wykonywania doświadczenia pamiętaj o zachowaniu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Obserwacje: w próbówce z olejem roślinnym nastąpiło odbarwienie roztworu KMnO_4 , reakcja ta nie zaszła w przypadku oleju zwierzęcego(smalec). Odbarwienie roztworu manganianu VII potasu zachodzi jedynie w obecności oleju pochodzenia roślinnego.

Wnioski: Nasycone występują w produktach pochodzenia zwierzęcego – smalcu, maśle, mięsie, pełnotłustym mleku. Tłuszcze nienasycone (Niezbędne Nienasycone Kwasy Tłuszczowe), zawarte są w oliwie z oliwek, oleju, rybach, białym mięsie drobiowym, orzechach, nazywane są dobrymi tłuszczami.

Efekt doświadczenia: Dobre tłuszcze są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mózgu, układu odpornościowego, układu krążenia i skóry. Choć tłuszcze nienasycone uważane są za zdrowsze od nasyconych.

DOŚWIADCZENIE 5

BADANIE ZAWARTOŚCI TŁUSZCZU I SKROBI W JOGURTACH

Odczynniki: jodyna

Produkty: jogurt typu light i jogurt z normalną zawartością tłuszczu.

Szkło i sprzęt laboratoryjny: dwie próbówki, pipeta, zakraplacz, bibuła filtracyjna, suszarka, bagietka

Sposób wykonania: Na jeden krążek bibuły наносimy pipetą szklaną kroplę jogurtu light, a na drugi zwykłego jogurtu. Krążki suszymy przy pomocy suszarki i porównujemy tłuste plamy. Do jednej próbówki wlewamy jogurt light, a do drugiej taką samą ilość zwykłego jogurtu. Do każdej próbówki zakraplaczem wkrapiamy kilka kropli jodiny i obserwujemy zmianę zabarwienia badanej próby

Obserwacje: Tłusta plama pozostawiona po jogurcie light jest mniej widoczna niż pozostawiona przez zwykły jogurt. Substancje w obu próbkach przyjęły jednakowo ciemnogrnatowe zabarwienie.

Wniosek: Jogurt light zawiera mało tłuszczu, ale dużo skrobi, dlatego nie jest niskokaloryczny.

Efekt doświadczenia: Do jogurtów bez tłuszczu i cukru producenci dosypują mleko w proszku, które z kolei podnosi stężenie cholesterolu frakcji LDL (tzw. „złego” cholesterolu). Skrobia służy w przemyśle mleczarskim jako zagęstnik.

DOŚWIADCZENIE 6

WYKRYWANIE GLUKOZY W OWOCACH I WARZYSACH

Produkty: cytryna, jabłko, winogrona

Szkło i sprzęt laboratoryjny: paski do wykrywania glukozy, szalki Petriego

Sposób wykonania: Pokroić owoce i warzywa, ułożyć kawałki owoców i warzyw na szalkach Petriego, na każdym kawałku położyć paski do wykrywania glukozy, po chwili zdjąć pasek i porównać ze skalą na opakowaniu

Obserwacje: Paski do wykrywania glukozy zaczęły zabarwiać się na różne kolory

Wniosek: Owoce i warzywa zawierają glukozę w różnej ilości. Im pasek ciemniejszy tym więcej glukozy w owocu lub warzywie.

Efekt doświadczenia: Nawet kwaśne produkty zawierają glukozę, ale jest ona nam niezbędna do pracy naszego mózgu. Glukoza występuje w owocach, roślinach i miodzie. Jest głównym materiałem energetycznym w organizmie ludzkim.

DOŚWIADCZENIE 7

BADANIE PH POKARMÓW ZA POMOCĄ WSKAŹNIKÓW CHEMICZNYCH

Odczynniki: papierki wskaźnikowy

Produkty: ser żółty, mięso, jajo, twaróg, jogurt naturalny, olej roślinny, marchew, ogórek, dojrzały banan, chleb żytni

Szkło i sprzęt laboratoryjny: szalki Petriego, zlewki

Sposób wykonania: Umieszczamy produkty na szalkach i na każdym położyć papierek wskaźnikowy

Obserwacje: Odczyn kwasowy wykazały następujące produkty (od najbardziej kwasowego): mięso, ser żółty, jajo, chleb żytni, twaróg. Produktami neutralnym okazały się: jogurt naturalny i olej roślinny. Odczyn zasadowy wykazały następujące produkty (od najmniej zasadowego): marchew, dojrzały banan, ogórek.

Wniosek: Na podstawie barwy papierka wskaźnikowego możemy stwierdzić odczyn danego produktu.

Efekt doświadczenia: Odpowiedni dla zdrowia odczyn pH powinien być lekko zasadowy. Stąd zaleca się w większości spożywać produkty zasadowotwórcze i unikać kwasotwórczych.

Produkty potrzebne do obserwacji doświadczenia 7 przygotowujemy tydzień wcześniej.

DOŚWIADCZENIE 8

COLA CZY WODA?

Produkty: dwa kurze jaja, woda, napój cola coli

Szkło i sprzęt laboratoryjny: dwie zlewki

Sposób wykonania: Jedno jajko kurze umieściliśmy w zlewce z wodą, a drugie w napoju coca-coli na okres tygodnia

Obserwacje: W jajku zanurzone w wodzie nie widać żadnych zmian w wyglądzie i właściwościach skorupki wapiennej, zaś w jajko zanurzone w napoju coca-coli nastąpiły zmiany w wyglądzie i właściwościach skorupki wapiennej. Skorupka zmieniła barwę na ciemnobrunatną. Skorupka jaja straciła twardość.

Wniosek: Jajo kurze zanurzone w coli przybiera barwę taką samą jak kolor coca-cola prawdopodobnie za sprawą karmelu.

Efekt oświadczenia: Skorupka zrobiła się miękka ponieważ 95% skorupki stanowią związki nieorganiczne (mineralne), głównie węglanu wapnia CaCO_3 . Roztwory o kwaśnym odczynie pH wypłukują związki mineralne. Przez co skorupka wapienna straciła swoje właściwości.

Produkty potrzebne do obserwacji doświadczenia 8 przygotowujemy 1 dzień wcześniej.

DOŚWIADCZENIE 9

„KRUCHE KOŚCI” WYJAŚNIAJĄCY, CO JEST ZDROWSZE MLEKO CZY COLA?

Produkty: mleko, cola.

Sposób wykonania: Wlewamy trochę mleka do butelki z colą, zakręcamy i czekamy.

Obserwacje: Po 1 dniu cola przybiera jasnożółty, przeźroczysty kolor, a na dole osadza się muł.

Wniosek: Powstały muł to zsiadłe mleko, które w ten sposób reaguje na kwas fosforowy zawarty w coli.

Efekt doświadczenia: Kwas ten występuje naturalnie w owocach i warzywach, jednak w niewielkiej ilości jest znacznie mniej szkodliwy niż jego sztuczny odpowiednik (tzw. E338). Fosforany nie tylko blokują m.in. wapń zawarty w mleku i produktach na mleku opartych, przed zaabsorbowaniem go przez nasz organizm, ale jednocześnie niszczą wapń już obecny, a to osłabia z kolei nasze zęby i kości.

DOŚWIADCZENIE 10

CZY SOK POMARAŃCZOWY ZAWIERA WITAMINĘ C?

Odczynniki: jodyna, skrobia

Produkty: sok pomarańczowy, napój pomarańczowy, pomarańcza

Szkló i sprzęt laboratoryjny: probówki, zakraplacz, zlewka

Sposób wykonania: Zlewkę napełniamy wodą z kranu. Dodajemy 10 kropli przygotowanej wcześniej skrobi i kroplę jodiny. Następnie do zlewki wkrapiamy po kropli soku pomarańczowego, licząc, po ilu kroplach roztwór całkowicie się odbarwi. Te same czynności wykonujemy z napojem pomarańczowym i sokiem z pomarańczy.

Wynik: Po 6 kroplach soku roztwór odbarwił się.

Wnioski: Sok pomarańczowy, tak jak wiele innych produktów zawiera witaminę C. Im więcej witaminy C zawiera sok, tym mniej jego kropli potrzeba do odbarwienia skrobi z jodyną.

Efekt doświadczenia: Najwartościowszy sok to ten świeży, wyciśnięty z dojrzałych owoców. Zawiera wszystkie najcenniejsze składniki. Tylko, aby taki sok zachował swoje wartości powinien być spożyty od razu po wyciśnięciu. Możemy również sięgnąć po gotowe soki, ale trzeba wtedy dokładnie wyczytać się w etykietę i sprawdzić, czy nie zawierają konserwantów i dużej ilości cukru.