**Тема:** Вітаміни та їх роль в організмі людини.

**Мета**: познайомити учнів з поняттям «вітаміни», визначити вміст їх у продуктах харчування та роллю для життя людини.  
 **а) освітня:** поглибити та узагальнити знання про значення вітамінів; вмісту їх у продуктах харчування; умови збереження і правилах прийому вітамінних препаратів.

**б) розвиваюча:** формувати вміння самостійно працювати з текстом; логічно мислити і оформляти результати розумових операцій в усній і письмовій формі.

**в) виховна:** формування позитивної мотивації на сприйняття нового матеріалу, пізнавальної активності на уроці, вміння обговорювати проблемні питання та робити висновки, розуміти важливість збереження свого здоров'я.  
**Обладнання:** підручник, презентація «Вітаміни», комп'ютер і мультимедіа для демонстрації презентації слайдів, листи з питаннями симпозіуму та тестовими завданнями для закріплення матеріалу.

**Тип уроку:** урок-симпозіум

**Хід уроку.**

Питання для симпозіуму були дані заздалегідь:

1. Хто вперше довів наявність в їжі речовин, названих вітамінами?

2. Що таке вітаміни? Що між ними спільного?

3. Класифікація вітамінів.

4. Що таке авітаміноз і гіповітаміноз? Назвіть причини авітамінозу та

гіповітамінозу.

5. Властивості вітаміну А (Де міститься? Значення для організму. Які

хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?).

6. Властивості вітамінів групи В (Де міститься? Значення для

організму. Які хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?).

7. Властивості вітаміну С (Де міститься? Значення для організму. Які

хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?).

8. Властивості вітаміну D (Де міститься? Значення для організму. Які

хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?).

9. Властивості вітаміну PP (Де міститься? Значення для організму. Які

хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?).

10. Властивості вітаміну E (Де міститься? Значення для організму. Які

хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?).

11. Властивості вітаміну K (Де міститься? Значення для організму. Які

хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?).

12. Способи збереження вітамінів в харчових продуктах та чому вітаміни не можна віднести до поживних речовин.

13. Джерела надходження вітамінів в організм людини. Основні групи продуктів харчування для збагачення вітамінами.

14. Що заважає засвоєнню вітамінів в організмі? Які вітаміни і вітамінні комплекси ви знаєте, і які самі приймаєте?

**I. Організаційний момент.**

**Викладач:** На нашому симпозіумі присутні гості,учні групи К-13 та Овік Оганесян-учень групи К-12.

**ІІ. Актуалізація опорних знань та мотивація навчальної діяльності.**

Вірш про вітаміни. (Овік Оганесян) **(Додаток№1)**

Тема нашого уроку - Вітаміни та їх роль в організмі людини. На уроці ми познайомимося з історією відкриття вітамінів, їх особливостями, вмістом у різних продуктах та вплив вітамінів на організм людини.

**IIІ. Вивчення нового матеріалу.**

1. Хто вперше довів наявність в їжі речовин, що були названими вітамінами? (слайд №1,2)

Вітаміни були відкриті в кінці минулого століття російським лікарем М. В. Луніним. Він показав їх значення для життєдіяльності організмів.

2. Що таке вітаміни? Що між ними спільного? (слайд №3)

Вітаміни - це низькомолекулярні речовини, що володіють високою біологічною активністю. Дія їх проявляється в малих кількостях і виражається в регулюванні процесів обміну речовин.

3. Класифікація вітамінів. (слайд №4)

Водорозчинні - С, Р, РР, Н; Жиророзчинні - А, D, Е, К.

4. Що таке авітаміноз і гіповітаміноз? Назвіть причини авітамінозу та гіповітамінозу. (слайд №5,6)

Вітаміни входять до складу молекул багатьох ферментів та деяких фізіологічно активних речовин, тому при їх відсутності – авітамінозі або нестачі - гіповітамінозі порушується синтез ферментів, обмін речовин, внаслідок чого розвиваються тяжкі захворювання.

Вітаміни в основному нестійкі сполуки: вони швидко руйнуються при нагріванні харчових продуктів. Натуральні вітаміни містяться в продуктах рослинного і тваринного походження і, за рідкісним винятком (вітамін D), який не синтезується в організмі людини.

Надмірне надходження вітамінів в організм викликає стан, який називається гіпервітамінозом. Зазвичай це спостерігається при використанні синтетичних препаратів вітамінів і супроводжується найрізноманітнішими ознаками отруєння. Найбільш токсичними є вітаміни А, які часто дають маленьким дітям. Іноді гіпервітаміноз виникає при вживанні в їжу продуктів, що містять велику кількість цього вітаміну (овочі, печінка морських тварин).

З водорозчинних вітамінів найбільш токсичним є вітамін B1, великі дози якого можуть призводити до сильних алергічних реакцій. При тривалому прийомі вітаміну B6 може спостерігатися підвищення згортання крові.

5. Властивості вітаміну А (Де міститься? Значення для організму. Які хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?). (слайд №7)

6. Властивості вітамінів групи В (Де містяться? Значення для організму. Які хвороби розвиваються при нестачі вітамінів?). (слайд №8)

7. Властивості вітаміну С (Де міститься? Значення для організму. Які хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?). (слайд №9)

8. Властивості вітаміну D (Де міститься? Значення для організму. Які хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?). (слайд №10)

9. Властивості вітаміну E (Де міститься? Значення для організму. Які хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?). (слайд №11)

10. Властивості вітаміну K (Де міститься? Значення для організму. Які хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?). (слайд №12)

11. Властивості вітаміну PP (Де міститься? Значення для організму. Які хвороби розвиваються при нестачі вітаміну?). (слайд №13)

12. Способи збереження вітамінів в харчових продуктах та чому вітаміни не можна віднести до поживних речовин.

Для збереження вітамінів у виготовленої їжі необхідно знати, що висока температура руйнує вітамін С і значно знижує вміст вітамінів групи В. Одним з кращих методів збереження продуктів з порівняно невеликими втратами вітамінів є консервування за допомогою низької температури, тобто шляхом охолодження і заморожування. Охолодження передбачає підтримання температури в товщі продукту в межах 0...+4°С. Заморожування пов'язано з утворенням в цитоплазмі клітин кристалів льоду. Особливо цінним є метод швидкого заморожування продуктів, так як при цьому добре зберігаються вітаміни. У цьому випадку потрібно також використовувати швидке розморожування.

Звичайна природна (сонячна) сушка продуктів супроводжується значним руйнуванням вітамінів. Найбільшою мірою забезпечує збереження вітамінів вакуумна сушка. Вона проводиться в умовах розрідження при температурі не вище 50 °С.

Одним із способів збереження вітамінів є квашення продуктів, коли в процесі молочнокислого бродіння утворюється молочна кислота, яка сприяє збереженню в квашених продуктах вітаміну С.

Поживні речовини - це органічні сполуки, які є для організму джереломенергії і будівельним матеріалом. Основними поживними речовинами є білки, жири і вуглеводи. Крім цього важливу роль у харчуванні людини відіграють органічні кислоти, вітаміни, мінеральні солі і вода, без яких неможлива нормальна життєдіяльність організму.

Вітаміни - це низькомолекулярні речовини, що володіють високою біологічною активністю. Дія їх проявляється в малих кількостях і виражається в регулюванні процесів обміну речовин.

13. Джерела надходження вітамінів в організм людини. Основні групи продуктів харчування для збагачення вітамінами.

Здорове харчування населення є одним з найважливіших умов здоров'я нації. Найбільш ефективний спосіб вітамінної профілактики – збагачення вітамінами масових продуктів харчування.

Вітамінізація (іноді в комплексі із збагаченням мінеральними мікроелементами) дозволяє підвищити якість харчових продуктів, коротити витрати на медицину, забезпечити соціально незахищені верстви населення вітамінами, заповнити їх втрати, що відбуваються при одержанні харчового продукту на стадіях технологічного процессу або кулінарної обробки. При цьому необхідні наступні рішення:

а) вибір відповідного продукту для вітамінізації

б) визначення рівня вітамінізації

в) розробка системи контролю

До основних груп продуктів харчування, що збагачені вітамінами,відносять:

-борошно і хлібобулочні вироби - вітаміни групи В ;

-продукти дитячого харчування - всі вітаміни ;

-напої, в тому числі сухі концентрати, - всі вітаміни, крім А, D;

-молочні продукти - вітаміни A, D, E, C;

-маргарин, майонез - вітаміни A, D,E;

-фруктові соки - всі вітаміни, крім A, D;

14. Що заважає засвоєнню вітамінів в організмі? Які вітаміни і вітамінні комплекси ви знаєте і які самі приймаєте?

Алкоголь - руйнує вітамін А, вітаміни групи В, кальцій, цинк, калій, магній...

Нікотин - руйнує вітаміни А, С, Е, селен.

Кофеїн - вбиває вітаміни В, РР, знижує вміст заліза, калію, цинку...

Аспірин - зменшує вміст вітамінів групи В, С, А, кальцію, калію.

Антибіотики - руйнують вітаміни групи В, залізо, кальцій, магній.

Снодійні засоби - ускладнюють засвоєння вітамінів А, Д, Е, В12, сильно знижують рівень кальцію.

Алфавіт, Аскорбінова кислота, Біовіталь гель, Джунглі, Дуовіт, Йодомарин, Кальцій D3, Нікомед, Комплівіт, Мультитабс, Піковіт, Ревіт, Фолієва кислота, Центрум, Чорниця форте, Nutrilait та ін.

**IV.Закріплення пройденого матеріалу.**

Тестова робота для закріплення матеріалу:

1. Вітаміни це...

а) мінеральні речовини;б) органічні речовини;

в) білки.

2. Авітаміноз - це...

а) надлишок вітаміну; б) нестача вітаміну;

в) нормальний вміст вітаміну

3. До водорозчинних вітамінів належить:

а) С, РР, групи В; б) D, А, К;

в) тільки вітаміни групи В

4. У цитрусових у великій кількості міститься:

а) вітамін А; б) вітамін Е;

в) вітамін С.

5. Відсутність якого вітаміну викликає захворювання бері-бері?

а) вітаміну К; б) вітаміну В;

в) вітаміну С.

6. Надлишок вітамінів викликає:

а) гіпервітаміноз; б) авітаміноз;

в) запаморочення

7. Вітаміни були відкриті:

а) Эйкманом; б) Луніним;

в) Фрунком.

8. Джерелами вітаміну D є:

а) жирна риба, олія, сонячний загар;

б) свіжі овочі, фрукти, молоко;

в) водорості, м'ясо, яйця.

9. У хлопчика знизилася гострота зору при слабкому освітленні, що

може бути причиною?

а) нестача вітаміну В; б) недолік вітаміну А;

в) нестача вітаміну Е

10. Нестача вітаміну С призводить до захворювання:

а) цинга; б) пелагра;

в) рахіт.

**V.Рефлексія.**

**VI. Домашнє завдання.**

Вивчити текст підручника на с. 166 – 167.

**Додаток №1**

На улице весна, а мы устали

Но почему, что происходит с нами?

Ручьи бегут, и снег последний тает,

А нам опять чего-то не хватает.

Наверное, надо есть витамины

Не только апельсины, мандарины.

Но и морковку, свеклу и капусту,

Тогда уже не будет нам так грустно.

Чтобы расти здоровыми, красивыми

Должны, мы подружиться с витаминами

Их очень много, целый алфавит

«А» - служит для сиянья наших глаз,

«В» - будут нервы крепкие у нас,

«С» - полезен для зубов и для костей

Им даже можно угощать гостей

«D» - словно лучик солнышка весеннего

Хорошее подарит настроение.

Сердечку бодрому и чтобы не скучали

Нам нужен «Р» - он есть в зеленом чае,

Никак нельзя оставить в стороне,

Прекрасный витамин с названием «Е»

Смешно, но важно для красивой кожи

Он в масле есть и в облепихе тоже.

Всех витаминов мне не сосчитать

Прошу учить их и в пищу употреблять.