**Урок № 1**

Тема: Енергетичні потреби організму. Типи поживних речовин. Вітаміни.

Мета: Сформувати поняття про енергетичні потреби організму, обмін речовин; ознайомити з видами та значенням для організму людини вітамінів; розвивати уміння порівнювати, формулювати висновки на основі життєвого досвіду; виховувати здоровий спосіб життя.

Обладнання: схема «Взаємозв’язок асиміляції та дисиміляції»; схеми розщеплення білків, жирів та вуглеводів; підручники.

Тип уроку: урок вивчення нового матеріалу.

 Хід уроку

І. Організаційний момент.

ІІ. Повідомлення теми та мети уроку.

ІІІ. Мотивація навчальної діяльності.

 Робота над епіграфом до теми: *«Лікарі безперервно трудяться над збереженням нашого здоров’я , а кухарі – над руйнуванням його; однак останні впевненіші в успіху…»*

 *Дені Дідро*

ІV. Актуалізація опорних знань

 ***Прийом «Мозковий штурм»***

- Пригадайте типи живлення організмів. Наведіть приклади.

- Які види енергії відомі вам з фізики?

(Опираючись на життєвий досвід та знання, учні висловлюють свої думки. Всі висловлювання записуються на дошці. На завершальному етапі цієї вправи зібрані ідеї систематизуються, аналізуються, обговорюються, виділяються хибні та ті, які допоможуть розв’язати проблему).

V. Вивчення нового матеріалу.

1. Енергетичні потреби організму (розповідь учителя з елементами бесіди).

- Органічні речовини, які надходять в організм людини х їжею, є будівельним матеріалом для клітин та джерелом енергії, яка необхідна для забезпечення його життєдіяльності. Енергетичні витрати організму впродовж доби повинні забезпечувати підтримання життєво важливих функцій у стані спокою та виконання різних видів діяльності.

 - Як ви вважаєте від чого залежать енергетичні потреби організму?

 - Чи однакової кількості енергії потребує організм дитини, підлітка, дорослої людини та людини похилого віку? Чому?

2. Обмін речовин та енергії. Робота за схемою «Взаємозв’язок асиміляції та дисиміляції».

3. Типи поживних речовин.

 А) ***Прийом «Читання з позначками»***

 (Учні самостійно працюють з підручником – читають текст §35 сторінка 104-105, позначаючи олівцем на полях:

«+» - я це знав; « - » - не знав; «!» - це мене вразило; «?» - не зрозуміло.

 Б) Обговорення виконаного завдання.

 В) Робота за схемами «Розщеплення білків, жирів, вуглеводів».

4. Повідомлення учнів «Вітаміни та їх роль в організмі людини».

 VІ. Закріплення та систематизація вивченого.

1. ***Прийом «За – проти».***

 Запитання –проблема: В аптеках є широкий вибір штучно синтезованих вітамінів. Як ви вважаєте, чи доцільно їх вживати?

Ті учні, які дають стверджувальну відповідь переходять до столу з табличкою «За», а хто заперечує – до столу з табличкою «Проти». Учитель по черзі переходить від однієї групи до іншої і пропонує їм відстоювати свою думку. Право захищати свої погляди має лише той учень, якому надається «мікрофон».

1. ***Експрес – опитування***
	1. Сукупність процесів у живих організмах, пов’язаних із засвоєнням речовин із зовнішнього середовища та їх перетравленням - ……. . (обмін речовин)
	2. Два взаємопов’язаних протилежних процеси обміну речовин - …… . (асиміляція і дисиміляція).
	3. Тип живлення тварин - …… . (гетеротрофний)
	4. Білки розщеплюються до …… . (амінокислот)
	5. Кількість енергії, що вивільняється в результаті розщеплення жирів …… . (38,9 кДж/г)
	6. Роль води в організмі людини …….. .(розчинник)
	7. Що таке вітаміни? (біологічно активні речовини хімічної природи, необхідні для забезпечення процесів життєдіяльності організму)
	8. Захворювання, що розвивається за нестачі вітаміну С - …. . (цинга)
	9. Надлишок вітамінів викликає хворобу ….. . (гіпервітаміноз)
	10. У яких продуктах харчування містяться вітаміни групи В?(печінка, горох, молоко, морепродукти, пивні дріжджі, неочищений рис).

 VІІ. Підсумок уроку.

 1. Бесіда

 - Що нового дізналися на уроці?

 - Якою інформацією хотіли б поділитися із знайомими, батьками?

 VІІІ. Домашнє завдання.

 Опрацювати §34,35. Підготуватися до практичної роботи № 6 (написати список продуктів, які вживали за день та скласти розпорядок дня).

 **Урок № 2**

 Тема: Практична робота № 6. Аналіз індивідуального харчування за добу та відповідність його нормам.

 Мета: Навчитися аналізувати індивідуальний раціон згідно з енергетичними витратами організму та з урахуванням енергетичної цінності продуктів харчування; виховувати здоровий спосіб життя.

 Обладнання: калькулятор.

 Тип уроку: закріплення набутих знань, умінь, навичок.

 Хід роботи

 І. Визначення енергетичних витрат за добу.

 1. Заповнити таблицю «Приблизний розпорядок діяльності протягом доби».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид діяльності | Трива-лість,год | Витрати енергії на 1 кг маси тіла, кДж | Вид діяль-ності | Трива-лість,год | Витрати енергії на 1 кг маси тіла, кДж |
| За 1год | Усьо-го | За 1 год | усього |
| Гімнастика  | 0,25 |  |  | Прогулянка  | 1,0 |  |  |
| Ранковий і вечірній туалет | 0,5 |  |  | Виконання домашніх завдань | 3,0 |  |  |
| Прийом їжі | 1,0 |  |  | Легка фізична робота | 0,5 |  |  |
| Дорога до школи і назад | 1,0 |  |  | Читання, перегляд телепередач | 1,75 |  |  |
| Заняття в школі |  |  |  | Сон | 9,0 |  |  |
| Усього витрат енергії за добу на 1 кг маси тіла |

Енергетичні витрати на виконання різних видів діяльності

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид діяльності | Енергетичні витрати,кДж/кг.год | Вид діяльності | Енергетичні витрати,кДж/кг.год |
| Розумова праця | 6,3 | Стояння  | 8,4 |
| Прогулянка, ходіння | 11,7 | Плавання  | 29,7 |
| Легка фізична праця | 15,2 | Їзда на велосипеді | 29,7 |
| Важка фізична праця | 23,0 | Рухливі ігри | 23,0 |
| Легка хатня робота | 18,5 | Біг(8 км/год) | 35,6 |
| Спокійне сидіння | 5,9 | Сон і спокійне лежання | 4,2 |

1. Витрати енергії організму за добу визначте шляхом додавання витрат енергії на всі види діяльності на 1 кг маси тіла. Отриману суму помножте на масу тіла

 ІІ. Аналіз індивідуального добового харчового раціону.

 1.Внести до таблиці «Індивідуальний добовий харчовий раціон» продукти, які ви вживали протягом дня

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Продукти  | Маса, г | Енерге-тична цінність, кДж на 100 г | Енергія,кДж |  Вміст, г |
| білків | Жирів | Вугле-водів |
| Сніданок | Рис……. | 200 г | 1387 | 2774 | 14 | 2 | 142,8 |
| Обід | ……..…… |  |  |  |  |  |  |
| Полуденок | …….……. |  |  |  |  |  |  |
| Вечеря | ……..…… |  |  |  |  |  |  |
| Усього |  |  |  |  |  |  |  |

2. Користуючись даними таблиці «Вміст органічних речовин та енергетична цінність продуктів харчування» (див.форзац 2), обчислити вміст поживних речовин у продуктах харчування . які ви споживали, та їхню енергетичну цінність.

3. Порівняти енергетичну цінність вашого добового раціону з енергетичними витратами (див.завд. І.2). Зіставте харчову цінність продуктів вашого раціону з показниками таблиці «Норми добової потреби людей у поживних речовинах» для вашого віку.

4. Проаналізувати, яку частку від загальної енергетичної цінності вашого добового раціону становить кожний прийом їжі.

ІІІ. Зробити висновок:

1. Наскільки ваші енерговитрати за добу компенсуються надходженням енергії з їжею?
2. Яке значення для вас має вміння аналізувати власне харчування?
3. Чи можна вважати ваше харчування раціональним?

ІV. Підсумок практичної роботи.

**Урок № 3**

Тема: Харчування і здоров’я.

Мета: Сформувати поняття «харчування», «раціональне харчування», «норми харчування»; розширити знання учнів про харчові отруєння, їх ознаки та причини виникнення; розвивати уміння порівнювати, формулювати висновки; виховувати повагу до народних традицій, здоровий спосіб життя.

Обладнання: схема «Принципи раціонального харчування», підручники, довідникова література «Етнічні особливості харчування українців».

Тип уроку: урок вивчення нового матеріалу.

 Хід уроку

І. Організаційний момент.

ІІ. Повідомлення теми та мети уроку.

ІІІ. Мотивація навчальної діяльності.

**Здоров'я** – це найбільше багатство людини і воно потрібне всім, щоб радіти, сміятися, насолоджуватись життям. Здоров'я залежить від того, як ти поводишся, де ти живеш, що їси, як вчишся, як вмієш товаришувати. Здоров'я треба вміти берегти.

 Як здоров’я залежить від харчування людини? – про це ми з вами сьогодні поговоримо на уроці.

 ІV. Актуалізація опорних знань.

***Прийом «Мікрофон»***

Висловте свою думку про взаємозв’язок здоров’я з харчуванням.

 V. Вивчення нового матеріалу.

 1. Вступне слово вчителя.

 Ще в ІV ст. до н.е. Демокрит висловив таку думку: «Люди вимолюють своє здоров'я у богів. Їм невідомо, що вони самі можуть впливати на своє здоров'я».

 У кожної людини свої уявлення щодо здорового харчування. Недарма кажуть: «Людина – є те, що вона їсть». З біологічного погляду, в організм людини в певних співвідношеннях повинні надходити всі необхідні білки, жири, вуглеводи, вітаміни та мінеральні речовини. Сьогодні існує дуже багато різноманітних теорій харчування, кожна з яких обґрунтовує свій підхід до щоденного раціону. Та все ж існує думка, яка об'єднує різні підходи,- це те, що кожна людина унікальна, тому необхідно прислухатися до власного організму.

 Збалансоване харчування і вживання екологічно чистих продуктів набувають особливого значення в умовах забруднення навколишнього середовища. Кожна людина, яка турбується про своє здоров'я і здоров'я своїх дітей, повинна слідкувати за складом їжі і запобігати надходженню в організм різних токсинів. До раціону повинні входити продукти з лікувальними та профілактичними властивостями, які нормалізують обмінні процеси та функцію органів і систем, здатні знешкоджувати токсини, підвищувати опірність організму.

 2. Повідомлення учня « **Корисні продукти харчування.»**

 Основу здорового харчування становлять крупи, макаронні вироби, картопля і хліб. Вони забезпечують організм вуглеводами, які є джерелом енергії та сили. Різноманітні крупи, картопля як самостійна страва, в супах або рагу, хліб повинні бути в нашому раціоні щодня. Ці продукти містять також велику кількість вітамінів, особливо групи В, мінеральних речовин, тому важливо готувати їх правильно, щоб зберегти всі корисні якості.

 Наступною важливою групою продуктів є овочі та фрукти. Саме ці продукти насичують організм вітамінами і мінеральними речовинами, а також клітковиною, яка забезпечує нормальну роботу шлунково-кишкового тракту. Овочі та фрукти також потрібно вживати щодня і бажано у великій різноманітності.

 Приблизно четверту частину раціону повинні становити продукти, багаті на рослинні та тваринні білки. Це - м'ясо, молоко і молочні продукти, риба, яйця, горіхи, молоко, сир, йогурт та ін. Молочні продукти необхідно вживати щодня (2-3 рази). Наприклад, розпочати ранок склянкою молока або йогурту, додавати сир до овочевих страв або завершити вечерю склянкою кефіру. М'ясо, яйця, горіхи також бажано їсти щодня. Рибу та морепродукти хоча б 3 рази на тиждень, особливо треба звернути увагу на морську капусту, яка дуже багата на Йод.

 Не можна обійти увагою ще одну групу, продукти якої становлять приблизно дванадцяту частину раціону і можуть бути віднесені до смачних, але не дуже корисних. Це – сіль, цукор, шоколад, солодкі напої – одним словом, усе те, без чого їжа стає несмачною, а життя нецікавим. Повністю відмовитися від них нерозумно. Сіль бере участь у процесах водно-сольового обміну в організмі і якщо її не вистачає, то ці процеси порушуються. Страждає від нестачі солі й нервова система. Цукор забезпечує організм глюкозою, яка сприяє нормальній діяльності мозку та нервової системи. Діти недарма дуже полюбляють солодощі: їх мозок безперервно пізнає світ і здійснює величезну логічну роботу, яка потребує значних витрат енергії. Шоколадки та інші солодощі до певної міри також корисні: завдяки їм в організмі утворюється «гормон щастя» (ендорфін), який покращує настрій. А вченими доведено, що щаслива й радісна людина менше хворіє.

 Визначившись щодо правильного співвідношення різних продуктів, важливо звернути увагу на режим харчування. Добову норму продуктів бажано поділити на 4-5 прийомів і харчуватися у певний час. Кожен визначає для себе цей час індивідуально, залежно від графіка роботи чи навчання. Головне, щоб прийоми їжі були регулярними, тоді шлунок виробляє травні соки, запускаючи роботу всього шлунково-кишкового тракту та видільної системи. Якщо людина буде харчуватися за режимом, то вже через тиждень її сон стане міцним і здоровим, шкіра свіжою, а дискомфорт у шлунку зникне.

 Ще один важливий момент – це теплова обробка продуктів харчування. Необхідно обирати такі її види, які дозволяють максимально зберегти вітаміни та мінеральні речовини. Це запікання (бажано у фользі або спеціальних пакетах), тушіння, варіння в невеликій кількості рідини. Не варто споживати багато консервів, які хоч і мають багато корисних речовин, але шкодять шлунку.

 3.Принципи раціонального харчування.

 ***Робота в групах.***

1. Харчові отруєння.

 ***Прийом «Читання з позначками»***

1. Робота з довідниковою літературою.

 Виявити етнічні особливості харчування українців.

VІ. Систематизація вивченого.

Знайомство з інформацією рубрики «Ерудит» у підручниках (див. стор 110). Обговорення. Формулювання висновків з теми «Харчування і здоров’я».

VІІ. Підсумок уроку.

***Складання сенкану***.

Ключове слово «Харчування».

 Харчування

Здорове, раціональне

Живить, запобігає, допомагає

Харчування впливає на здоров’я

Живлення.

VІІІ. Домашнє завдання. Опрацювати § 36, відповідати на запитання на сторінці.110.

**Урок № 4.**

 **Тема**: Будова та функції органів травлення.

 **Мета:** Сформувати поняття про будову та функції травної системи, ознайомити з будовою травного каналу; дати початкові знання про будову органів травлення відповідно до виконуваних функцій; розвивати уміння виділяти головне,порівнювати, формулювати висновки; виховувати здоровий спосіб життя.

 **Тип уроку**: комбінований.

 **Обладнання**: таблиці з теми «Травлення», роздатковий матеріал, «смайлики» для виявлення психологічного настрою на уроці.

 Структура уроку:

 І. Організація класу. – 1 хв.

 ІІ. Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми та задач уроку – 3 хв

 ІІІ. Актуалізація опорних знань – 5 хв

 ІV. Первинне сприйняття та осмислення знань - 15 хв

 V. Вторинне сприйняття та закріплення знань – 14 хв

 VІ. Підсумок уроку – 5 хв

 VІІ. Домашнє завдання – 2 хв

 Хід уроку

 І. Організація класу.

 Виявлення психологічного настрою на уроці.

* Для визначення вашого настрою на уроці виберіть один із запропонованих смайликів

 О О О

 ІІ. Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми та задач уроку .

 -.Що не купиш за гроші? Звичайно, здоров’я! Усі знають, але… Влучно сказано: «Що маємо – не бережемо, а втративши – плачемо».

 На жаль, не зважаючи на скорочення тривалості життя, збереження здоров’я є далеко не першою серед проблем, що хвилюють і владу, і пересічних громадян. А «правда життя» проста: турбота про своє здоров’я – особиста справа кожного з нас.

 Один із важливих факторів, що впливає на тривалість життя людини, - це якість та екологічна чистота харчування. У наш стрімкий час, коли людство дуже швидко розвивається і створює все нові прилади, екологія харчування людини стає невідкладною й першочерговою вимогою життя.

 Тому вислів «Через шлунок до прогресу» не такий уже й жарт.

 ***Які ж органи допомагають людині у харчуванні? Яку роботу виконує травна система? На ці запитання нам треба буде знайти відповіді сьогодні на уроці.***

 ІІІ. – Але спочатку я б хотіла почути від вас, що ж таке харчування і як воно пов’язане із здоров’ям людини?

 ***Прийом «Мікрофон»***

 Бесіда.

* Що таке травлення?
* Які органи належать до травної системи людини?

 ІV. Первинне сприйняття та осмислення знань

 Учні самостійно працюють з роздатковим матеріалом, що містить інформацію про будову травної системи. Потім знайомлять товаришів з отриманою інформацією – подорож по травному каналу.

1. Функції травної системи.
* секреторна – розщеплення речовин під дією ферментів та мікроорганізмів;
* рухова (моторна) – жування, ковтання, переміщення їжі в різних відділах травного каналу;
* всмоктування поживних речовин – процес, який відбувається в різних відділах травного каналу, особливо в тонкому та товстому кишечнику;
* видільна – виведення з організму неперетравлених решток.
1. Будова травного каналу.

 Травний канал – це порожниста трубка завдовжки 8-10м, стінки якої складаються з 4 шарів:

* зовнішній (серозний) утворений сполучною тканиною;
* середній – м’язовою;
* внутрішній – слизова оболонка, що складається з епітеліальної тканини.

 Між слизовою та м’язовою оболонками знаходиться підслизова оболонка, яка багата на кровоносні судини й утворює складки, за рахунок яких збільшується поверхня травного каналу.

 Травний канал починається ротовою порожниною, обмеженою верхньою та нижньою щелепами. Ротова порожнина утворена губами, щоками і піднебінням, язиком і м’язами дна ротової порожнини.

 Язик бере участь у механічній обробці їжі, перемішуванні її під час пережовування та проштовхуванні у глотку під час ковтання. Крім того, язик забезпечує функцію мовлення.

 Зуби, що містяться у ротовій порожнині, виконують функцію механічного подрібнення їжі. У ротову порожнину відкриваються протоки слинних залоз, які виділяють секрет (слину) рефлекторно. Слина розмочує їжу під час пережовування, сприяє формуванню харчової грудки, полегшує ковтання та проходження грудки у стравохід.

 Ротоглотка з’єднує ротову порожнину і стравохід.

 Стравохід – м’язова трубка довжиною 23-25 см, якою просувається харчова грудка. Стравохід переходить у шлунок.

 Шлунок – розширений відділ травного каналу, що має форму, подібну до видовженого мішка, об’ємом близько !.5 – 2 л. Стінки шлунка утворені гладенькими м’язами, вистелені залозистим епітелієм, який виділяє травні ферменти, хлоридну кислоту та слиз. Суміш цих секретів утворює шлунковий сік (до 1,5-2 л/добу). Скорочуючись, стінки шлунка сприяють перемішуванню їжі зі шлунковим соком. Під дією шлункового соку відбувається подальше травлення їжі.

 Далі їжа потрапляє в кишечник, вистелений одношаровим епітелієм. Довжина кишечника – 4 – 5,5 м. Рідини потрапляють до нього відразу після надходження в шлунок, їжа, багата на вуглеводи, затримується найменше, а жирна – найдовше – 8-10 годин. Кишечник поділяється на тонкий та товстий.

 Тонкий кишечник – найдовша частина травної системи – 2-4 м. Складається із відділів:

* дванадцятипала кишка;
* порожниста кишка;
* клубова кишка.

У тонкому кишечнику під дією ферментів кишкового соку, секретів підшлункової залози та печінки завершується розщеплення складних поживних речовин до простих та їх всмоктування.

Товстий кишечник має довжину 1,5 м, складається із кишок:

* сліпої, яка має червоподібний відросток (апендикс)
* ободової
* сигмоподібної
* прямої

У товстому кишечнику відбувається всмоктування води, продуктів гниття, бродіння та формування калових мас. Залози товстого кишечника виробляють слиз, який полегшує просування їжі та виділення неперетравлених решток. Сформовані калові маси потрапляють у кінцевий відрізок товстого кишечнику – пряму кишку, яка закінчується анальним отвором.

1. Травні залози .

 -Печінка – найбільша залоза організму людини, маса її становить 1,5 кг.Вона поділяється на дві нерівні частки: праву (більшу) та ліву (меншу). Клітини печінки виробляють жовч, яка накопичується у жовчному міхурі. Печінка виконує також бар’єрну функцію – через неї проходить венозна кров, яку ворітна вена збирає від травного каналу, підшлункової залози, селезінки. Шкідливі речовини, токсини, що потрапили з травного каналу, в печінці знешкоджуються. Ворітна вена, входячи через ворота печінки, розгалужується і утворює капілярну сітку. Капіляри віддають печінковим клітинам токсичні речовини, бактерії, залишки зруйнованих еритроцитів. Особливо багато шкідливих речовин потрапляє з кишечнику, адже там відбувається процес бродіння, а інколи й гниття, які супроводжують процес травлення.

 - Підшлункова залоза складається з головки, тіла та хвоста. Розташована в петлі дванадцятипалої кишки. Її довжина – 12-15 см. Залоза виробляє ферменти, які розщеплюють білки, жири, вуглеводи, а також продукує гормони інсулін та глюкагон. Клітини, які декретують травний сік становлять 97 % маси підшлункової залози. Розташовані вони здебільшого в головці та тілі. Клітини, що виробляють гормони становлять лише 3% маси залози і розташовані у хвості.

 Отже, підшлункова залоза – це залоза змішаної секреції.

 V. Вторинне сприйняття та закріплення знань

1. Робота за таблицями «Травлення»

2. ***Експрес-опитування***

1. Червоподібний відросток -……
2. М’язовий орган ротової порожнини - …….
3. Найширша частина травного каналу, що має вигляд увігнутого мішка - ……
4. Найпоширеніше захворювання зубів - …..
5. Речовина, що виробляється печінкою - ….
6. Органи, що подрібнюють їжу в ротовій порожнині - ….
7. Найбільша залоза організму - ….
8. Довжина всього кишечника - …..
9. Залоза змішаної секреції - ……
10. Секрет залоз ротової порожнини - ….

 VІ. Підсумок уроку

 1. ***Прийом «Мозковий штурм»***

 ***Які ж органи допомагають людині у харчуванні?***

 ***Яку роботу виконує травна система?***

2. ***Складання сенканів***:

І - в Шлунок

Об’ємний,слизуватий

Перетравлює, розщеплює,викидає

Розщеплює білок до амінокислот

Травлення

 ІІ – в Кишечник

Довгий, звивистий

Виділяє, всмоктує, формує

Дружить з печінкою та підшлунковою залозою

Всмоктування

VІІ. Д/з Опрацювати текст §37, підготувати «німі» малюнки на тему «Травна система людини»

**Урок № 5.**

Тема: Травлення у ротовій порожнині Зуби. Лабораторна робота № 4 Дія ферментів слини на крохмаль.

Мета: Ознайомити учнів з особливостями процесу травлення в ротовій порожнині; сформувати поняття про будову зубів людини; дослідити вплив ферментів слини на крохмаль та умови протікання цього процесу; розвивати вміння порівнювати, формулювати висновки до лабораторної роботи; виховувати цікавість до вивчення свого організму.

Обладнання: підручники, таблиці «Ротова порожнина», «Будова зуба», «Слинні залози», обладнання для виконання лабораторної роботи.

Тип уроку: комбінований.

 Хід уроку

І. Організаційний момент.

ІІ. Повідомлення теми та мети уроку.

ІІІ. Мотивація навчальної діяльності.

ІV. Актуалізація опорних знань.

 1. Робота за «німими» малюнками.

1. Бесіда за питаннями:

 - Які особливості будови зубів у ссавців, спричинені характером їжі?

 - Які правила гігієни ротової порожнини вам відомі?

V. Вивчення нового матеріалу.

Розповідь учителя з використанням таблиць.

 1. Механічна обробка їжі.

- Травлення починається в ротовій порожнині. Тут відбувається визначення смакових якостей їжі, її подрібнення та перетирання, обволікання слиною розпочинається хімічна обробка. Механічна переробка їжі здійснюється за допомогою зубів та язика. Жувальні м’язи рухають нижню щелепу відносно верхньої, зуби при цьому подрібнюють їжу, язик перемішує її зі слиною. Так формується харчова грудка, яку під час ковтання, що здійснюється рефлекторно, язик проштовхує до глотки.

 Язик – це м’язовий орган, який складається з кореня, тіла і кінчика. Він вкритий слизовим епітелієм. Серед епітеліальних клітин є близько 2тис. смакових рецепторів, які забезпечують усю різноманітність смакових відчуттів. За рахунок сосочків слизової оболонки, у яких закінчуються смакові рецептори, язик сприймає смак їжі. Інші рецептори, розміщені в язику, сприймають температуру їжі, контролюють процеси наповнення нею рота та ковтання.

 Людина – істота всеїдна, тому має диференційовані зуби, пристосовані для виконання різноманітних функцій. Основною функцією зубів є подрібнення, пережовування, перетирання їжі. Протягом життя в людини відбувається дві зміни зубів. Закладаються зуби ще в період внутрішньоутробного розвитку. Перші молочні зуби прорізуються після шостого місяця життя дитини. До 10-12 років вони повністю замінюються на постійні зуби. Остання пара зубів (так звані зуби мудрості) з’являються приблизно в 20-25 років.

 У дорослої людини є 32 постійні зуби. У верхній і нижній щелепах є по 4 різці, 2 ікла, 4 малих і 6 великих кутніх зубів. Змикання верхніх різців з нижніми називають прикусом. Якщо верхні різці займають положення попереду нижніх, це посилює їхню ріжучу дію. Такий прикус вважають правильним.

 2. Будова зубів. Кожний зуб складається з коронки, шийки та кореня. За допомогою кореня зуб кріпиться в щелепі. Частину зуба, яка виступає в ротову порожнину і контактує з їжею, називають коронкою. Звужену частину зуба, яка розташована на межі між коронкою та коренем і міститься в яснах, називають шийкою. Коронка зуба вкрита емаллю. Це – найтвердіша речовина організму людини, вона стійка до ушкоджень. Емаль на 96% складається з мінеральних солей і лише 4% її припадає на органічні речовини. Саме завдяки такому складу емаль є дуже твердою, але попри все вона може стиратися й тріскатися. Основну частину зуба становить дентин – різновид кісткової тканини, яка містить мінеральні речовини (70%), решту 30% становлять органічні речовини. Корінь зуба і шийка вкриті цементом, який є різновидом кісткової тканини. На відміну від кістки, він містить більше фосфату кальцію. Усередині зуба є порожнина, заповнена пульпою – пухкою сполучною тканиною зі значною кількістю кровоносних судин і нервових волокон.

 3. Хімічна обробка їжі. Щоденно в людини утворюється близько 1,5 л слини, яку виділяють слинні залози (привушні, підщелепні, під’язикові) і значна кількість щічних залоз, розташованих у ротовій порожнині.

 Слини – це безбарвна в’язка рідина, яка має слабко лужну реакцію і на 98 -99% складається з води. Крім того слина містить мінеральні та органічні речовини, серед яких є ферменти (амілаза, мальтоза). Вони розщеплюють складні вуглеводи (крохмаль, глікоген) до простіших і частково до глюкози.

4.Виконання лабораторної роботи № 4. (Опис роботи див на стор.274 підручника).

5.***Прийом «Мозаїка»***

Учні поділяються на дві групи, які отримують завдання для експертизи:

1 група – «Регуляція слиновиділення і ковтання»

2 група – «Хвороби зубів та їх профілактика».

Працюючи з різними джерелами знань (підручник, довідник з біології та ін.) члени груп складають блок-схеми експертної оцінки. Після завершення роботи утворюються консультаційні групи, до яких входять по кілька учнів з кожної експертної групи. Діти обмінюються результатами експертиз, аналізують матеріал у цілому, занотовують необхідну інформацію, а після завершення роботи повертаються до своїх експертних груп, де остаточно узагальнюють увесь матеріал.

 Звіт експертної групи:

1. а) слиновиділення регулюється нервовою системою;

б) центр ковтання розташований в довгастому мозку;

в) людина може впливати на процес ковтання – затримувати або пришвидшувати потрапляння слини або їжі на корінь язика.

2. а) найпоширенішою хворобою зубів є карієс;

 б) розвиткові карієсу сприяє нестача вітамінів(особливо D та групи В), солей кальцію, фосфору, фтору;

 в) якщо в ротовій порожнині накопичується велика кількість бактерій, вони можуть викликати запалення ясен – пародонтоз;

 г) недотримання гігієнічних вимог догляду за зубами призводить до утворення зубного каменю;

 д) при захворюваннях зубів порушується травлення;

 е) навіть за незначних ушкоджень зубів слід звертатися до лікаря.

VІ. Закріплення нового матеріалу.

 Бесіда за питаннями на сторінці 117 підручника.

VІІ. Підсумок уроку.

 **Прийом «Мікрофон»**

VІІІ. Домашнє завдання. § 38, намалювати «німі малюнки» до теми «Травлення».