1. Вивчаємо п5
2. неодмінною умовою існування нашого організму є надходження ззовні поживних речовин, що містять у собі енергію . як це відбувається? Як ви гадаєте?
3. З чого складається метаболізм7 знайдіть в тексті його складові та випишіть. Розгляньте мал31. Чому клітина є відкритою системою?

Процеси метаболізму забезпечують

- ріст і розвиток нашого організму,

- дають змогу реагувати на подразники зовнішнього та внутрішнього середовища.

- структури організму постійно оновлюються,

- підтримується сталість його внутрішнього середовища - гомеостаз.

4. Ферменти, або ензими, - це біологічно активні речовини, здебільшого білкової природи, здатні впливати на швидкість перебігу реакції. Знайдіть пояснення, чому від них залежить обмін речовин.

5. чому організму потрібні різні речовини. Асиміляція == метаболізм == дисиміляція.

6. Користуючись таблицею 1 розгляньте значення основниз речовин для організму людини. В яких продуктах харчування містяться ті чи інші речовини7 У результаті біохімічних перетворень білки і вуглеводи можуть перетворитися на жири, а жири - на вуглеводи. Проте вуглеводи і жири ніколи не перетворюються на білки.

7. виконайте практичну роботу***. Самоспостереження за співвідношенням маси тіла і зросту.***

Мета: навчитись розраховувати за різними алгоритмами оптимальне співвідношення ваги і росту.

Обладнання та матеріали: підлогові ваги, сантиметрова стрічка.

1. Станьте рівно біля стіни без взуття так, щоб торкатися стіни трьома точками: на рівні п’ят, сідничних м’язів і лопаток. Голову слід тримати прямо. За допомогою сантиметрової стрічки виміряйте свій зріст із точністю до 0,5 см. Дані запишіть у таблицю.

2. Зважтеся на підлогових вагах. Дані занесіть у таблицю.

3. Визначте свій масо-ростовий індекс. Для цього показник маси тіла поділіть на показник зросту. Кожному сантиметрові зросту має відповідати 350-400 г маси у хлопчиків і 375-425 г - у дівчаток. Якщо цифри менші, то можна говорити про недостатню масу, якщо більші - про надлишкову. Проаналізуйте, чому збільшилася маса тіла: через жирові відкладення чи внаслідок розвитку м’язів.

4. Визначте свій росто-масовий показник (у кг), віднімаючи від показника зросту цифру 100, якщо зріст дорівнює 155-164 см,(норма 50-60) або цифру 110, якщо зріст дорівнює 165-185 см.(норма 60-70)

Відхилення від середніх величин росто-масового показника свідчить про збільшення чи зменшення маси завдяки зміні маси м’язів або жирових відкладень.

**Висновок.**

**Виконуємо згідно інструкції в параграфі.**

**8. дом\\завдання. Вивчити п5. Виконати практичне дослідження.**

**Конспект уроку**

**Мта: вивчити склад продуктів харчування, складові процесів метаболізму в організмі людини, навчитись досліджувати організм в правильності процесів обміну речовин та енергії.**

**План**

1. **Вивчення нового матеріалу**

**==** В організмі людини відбувається велика кількість хімічних реакцій. У результаті утворюється й руйнується чимало різних речовин. Сукупність цих перетворень називають обміном речовин.

Обмін речовин — сукупність змін, що відбуваються з речовинами від моменту їх надходження в організм із навколишнього середовища до моменту утворення кінцевих продуктів розпаду й виведення їх з організму. Процеси обміну речовин можна поділити на дві великі групи. Перша з них — це сукупність процесів, унаслідок яких відбувається утворення органічних сполук, необхідних для забезпечення життєдіяльності клітин. Ці процеси називають асиміляцією. У ході асиміляції організм накопичує енергію. Друга група — це сукупність процесів, унаслідок яких відбувається розщеплення органічних сполук на більш прості речовини. Їх називають дисиміляцією. У процесі дисиміляції організм людини витрачає енергію.

**== Перетворення енергії в організмі людини**

Органічні речовини, які використовуються організмом для отримання енергії, транспортуються у клітини тіла. Там, у спеціальних органелах — мітохондріях, відбувається їх окиснення. Для цього використовується кисень, який надходить в організм людини під час дихання. Власне кажучи, це та сама реакція, яка відбувається, коли в багатті горять дрова. Проте в мітохондріях значна частина енергії, утвореної під час цієї реакції, не виділяється у вигляді тепла, а запасається у вигляді енергії хімічних зв’язків певних речовин (таких, як АТФ). Коли для перебігу реакцій у клітинах потрібна енергія, такі зв’язки розщеплюються, виділяючи необхідну енергію.

1. Закріплення знань. Дайте відповіді на запитання

1. Для чого людині потрібне харчування? 2. Що таке обмін речовин? 3. Чим відрізняються між собою асиміляція й дисиміляція? 4\*. Які перетворення енергії відбуваються в організмі людини?

3. дом\\завдання. Вивчити п5