**Природознавство 5 кл. 13.04.2020**

**Тема. Різноманітність організмів. Бактерії**

Мета

- навчальна: сформувати знання про особливості будови корисних та хвороботворних бактерій, особливості їхнього розмноження, значення у природі та житті людини;

- розвивальна: розвивати вміння порівнювати, робити висновки, складати опорні схеми та працювати з ними, формувати прагнення досліджувати навколишній світ, навички, використовувати набуті знання у житті;

- виховна: виховувати потребу дотримуватись правил особистої гігієни, естетичне сприймання природи, бережне ставлення до навколишнього світу.

У «Каноні лікарської науки» Ібн Сіна (Авіценна) (980-1037 pp.) висловив припущення, що захворювання можуть спричиняти якісь найдрібніші істоти, які псують воду, передають хворобу. Першою людиною, яка заглянула в таємничий світ мікроорганізмів, став голландський дослідник Антоні ван Левенгук (1632-1723 pp.). Талановитий самоучка, що не отримав ніякої освіти, він проводив свої дослідження з виготовленим власноруч мікроскопом дуже ретельно і детально й не без гордості заявляв: «Я намагаюсь вирвати світ з-під влади марновірства і направити його на шлях знань і істини». Левенгук шукав своїх анімалькулів («анімалькулюс» — з латині «звірятко») всюди: у гнилій воді каналів, у власній ротовій порожнині. Він не знав тоді, що всіх цих анімалькулів буде вивчати та наука, яку він започаткував своїми спостереженнями — мікробіологія. Серед численних відвідувачів, які приїжджали до нього, щоб залучитися до таємниць природи і подивитися на дивовижних «звіряток», були англійська королева і російський цар Петро І. Після цього відвідування Петро І привіз у Росію мікроскоп. Левенгук так і ввійшов в історію як один з найбільших експериментаторів свого часу. За 6 років до смерті він написав пророчі слова, прославляючи експеримент: «Варто утриматися від міркувань, коли говорить дослід».

Одного разу на вулицю, де жив французький мікробіолог Луї Пастер (1822-1895 pp.), прийшов лист, у якому замість імені адресата стояло: «Тому, хто творить чудеса». На пошті без вагань доставили листа за адресою — Пастеру. Розгадка таємниці бродіння, профілактичні щеплення проти багатьох заразних хвороб, зокрема проти сказу, доказ неможливості самозародження життя — всі ці і багато інших відкриттів пов'язані з іменем Пастера.

Німецький учений Роберт Кох (1843-1910 pp.) став одним із фундаторів сучасної мікробіології. Довго і копітко, дуже самокритично перевіряв Кох результати своєї роботи, перш ніж зробити їх надбанням гласності. Він зумів отримати чисту культуру бактерії сибірської язви. Після цього відкриття Кох став вивчати розвиток іншого важкого захворювання — туберкульозу. 1877 року він відкрив збудника цього захворювання, помістивши мазок легеневої тканини хворого в розчин барвника. Тільки тоді під мікроскопом ясно стало видно палички бактерій. Вони були названі на честь їх першовідкривача «паличками Коха». Він же був першим, хто зумів сфотографувати бактерії за допомогою винайденого ним пристрою для мікрозйомки. Наукова громадськість гідно оцінила значення цього відкриття. В 1905 році вчений отримав за нього Нобелівську премію з фізіології і медицини. У 1884-1907 pp. Кох відкрив збудників ще декількох хвороб: холери, бубонної чуми, сонної хвороби, стовбняка.

**\* Прийом «Проблемне питання»**

-  Для чого ми вивчаємо мікроорганізми?

**\* Прийом «Інтелектуальна розминка»**

- Які царства живої природи ми вивчили?

- Які ознаки живої природи мають гриби?

-  Як живляться гриби?

-  Яке значення рослин у природі?

-  Яке значення тварин у природі?

-  Яке значення грибів у природі?

- Чим живляться рослини?

- Що таке ґрунт?

- У чому суть процесу життя?

**IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ**

- Подивіться на свої руки, парти, стільці, вікна, книжки. Що ви на них побачили?

Ми з вами продовжуємо вивчати живі організми. Коли вчені винайшли мікроскоп, то побачили, що на різних предметах, у ґрунті, на рослинах, на тілі тварин і людей живуть дрібненькі живі організми, які за формою схожі на палички, кульки, спіральки. Усі ці мікроскопічні організми вчені назвали бактеріями. Бактерії — також живі організми.

Бактерії — найбільш поширена форма життя на Землі. Вони мають надзвичайно малі розміри, їх можна розглянути тільки під мікроскопом, тому їх ще називають мікроорганізмами. Характерною ознакою клітин бактерій є відсутність оформленого ядра. У деяких бактерій є один чи декілька відростків, які називаються джгутики, за допомогою них рухаються бактерії. Бактерія має властивості як тварин, так і рослин. До бактерій належать переважно одноклітинні організми різної форми. Існує принаймні десяток тисяч видів бактерій, але вважають, що їх значно більше.

Живуть вони всюди. Мешкають у роті, носі, кишечнику всіх живих істот, включаючи людину. Інші живуть в опалому листі, мертвих деревах, останках загиблих тварин і кістяках. Бактерії живуть в прісній і солоній воді, молоці та більшості продуктів харчування. Вони є в пилу, ґрунті, стічних водах. Тих, що живляться готовими органічними речовинами відмерлих організмів або їхніх частин, називають бактеріями гниття. Інші бактерії здатні утворювати органічні речовини, використовуючи сонячне світло. Бактерії дихають, але не всім бактеріям потрібен кисень.

Деякі бактерії використовують як їжу такі речовини, як газоподібний водень, азот, залізо, парафін. Інші бактерії виробляють кислоти або гази, отруйні для людини. Хоча більшість бактерій гинуть за дуже високих температур, деякі живуть і в жарких середовищах. Заморожування може призупинити ріст бактерій, але не вб'є їх повністю. Вони просто будуть неактивні деякий час. Виявлені бактерії в замерзлих покладах, яким мільйони років. Ці бактерії під час їхнього дослідження ожили.

**\* Прийом «Дивуй» ( записати у зошити)**

- У грамі ґрунту міститься біля 40 млн бактеріальних клітин,

- Найбільша кількість бактерій людини перебуває на її тілі та в травному тракті,

- Загальна вага бактерій в організмі людини близько 2 кг.

**Висновок. ( записати у зошити). Отже:**

Бактерії не мають клітин.

Бактерії — живі організми.

Бактерії дуже повільно розмножуються.

- За допомогою бактерій виробляють кефір, йогурт.

- Серед бактерій є тільки корисні.

- Бактерії мають різноманітну форму.

- Слід остерігатися хвороботворних бактерій.

- Бактерії не мають ядра.

- Бактерії можна побачити за допомогою лупи.

- Бактерії — мікроскопічні організми.

- Бактерії — найпоширеніша група організмів.

- Бактерії можуть бути й корисними для людини. Вони беруть участь у виробництві молочно-кислих продуктів (йогурту, кефіру, ряжанки), квашенні овочів і фруктів.

- Бактерії збагачують ґрунт поживними речовинами.

- Слід остерігатися хвороботворних бактерій.

**Домашнє завдання**

- Опрацювати параграф 37

- Творче завдання: скласти оповідання «Пригоди у світі бактерій»,