**Тема уроку:** **Симбіоз та його форми**  
мета: розглянути основні форми взаємовідносин організмів між собою, розвивати вміння пояснювати приклади, розуміння пізнання законів природи.  
Основні поняття та ключові терміни:  
Симбіоз. Мутуалізм. Коменсалізм. Паразитизм.  
 хід уроку.

1 Поняття симбіозу.   
**СИМБІОЗ** у сучасному розумінні є не лише способом організації взаємовідносин, а й стратегією кооперативної адаптації неспоріднених біосистем у стабільну симбіотичну систему з наявними стійкими обов'язковими зв'язками.  
Основними формами симбіозу є мутуалізм, коменсалізм і паразитизм.  
  
**Мутуалізм** - форма симбіозу, за якої співіснування є корисним та обов'язковим для обох симбіонтів. Класичним прикладом є відносини раків-самітників з актиніями  
**Коменсалізм** - форма симбіозу, за якої один із симбіонтів отримує користь від сумісного існування, не завдаючи шкоди іншому. Ця форма симбіозу об'єднує взаємодії, під час яких коменсал може отримувати від організму-хазяїна не тільки їжу (акули й рибки-лоцмани), а й захист від ворогів (риби-клоуни й актинії), домівку (птахи-дуплогніздники й старі дерева), використовувати його як транспортний засіб (риби-прилипали й черепахи) або опору (епіфітні папороті й дерева).  
**Паразитизм** - форма симбіозу, за якої один з симбіонтів отримує користь від сумісного існування і завдає шкоди іншому. Наприклад, фітофтора на картоплі, людська аскарида в тонкому кишечнику людини.  
*2) Роль симбіозу в еволюції.*Симбіоз - це не лише тип відносин між організмами і стратегія адаптацій, а й важливий магістральний шлях біологічної еволюції. Тривале співіснування простих клітин або організмів привело до виникнення складніших й адаптованіших біосистем. Так, завдяки ендосимбіозу первісних клітин з аеробними бактеріями й ціанобактеріями з'явилися еукаріотичні клітини. Завдяки первинному симбіозу ціанобактерій з еукаріотичними клітинами виникли глаукофітові й червоні водорості та зелені рослини, яких об'єднують у сучасній системі еукаріотів у групу Архепластиди. Вторинний симбіоз еукаріотичних клітин з одноклітинними зеленими вооростями привів до виникнення евгленозой. Вихід рослин на суходіл не зміг би відбутися, як стверджують науковці, без симбіозу рослин з грибами. Стрімке завоювання квітковими рослинами планети та їхнє надзвичайне розмаїття значною мірою зумовлено симбіозом з комахами. Приваблюючи комах нектаром і використовуючи їх як запилювачів, квіткові рослини різко збільшили ефективність запилення, а кооперація з квітковими сформувала в процесі коеволюції метеликів, бджіл, джмелів і т. д.  
***Отже, симбіоз є магістральним шляхом прогресивної еволюції органічного світу та збільшення біорізноманіття планети.***  
  
- 3) Опрацювати теоретичний матеріал і зробити короткий конспект за планом уроку.  
4 закріплення. Визначте форми симбіозу:

Прояв симбіозу                                                                                                       Характер зв’язків  
1. Інфузорії у шлунку жуйних  
2. Орхідеї на гілках дерев  
3. Джгутикові в кишечнику термітів  
4. Гострики в кишечнику людини  
5. Рак-самітник й актинії  
6. Вусоногі раки на китах  
7. Амеба кишкова в людини  
8. Сажкові гриби на кукурудзі  
9. Вірус сказу й лисиці

6. дом\\завдання. Вивчити матеріал конспекта, розглянути наведені приклади.