**** МБОУ СОШ п.Рощинский

Урок 11 класс.

Учитель Селезнева И.В.

****

2014 г.

Цель:  
Образовательные:  
  -повторение темы о строении прокариотов;  
  -повторение о распространении бактерий, их форме, размерах, а также  отсутствии ядерной оболочки и настоящего ядра у прокариот;  
 -  показать место и роль дробянок в биосфере, раскрыть значении бактерий в природе и жизни человека:  в медицине, сельском хозяйстве, промышленности;   
  -закрепить у школьников умение формулировать биологические  термины и понятия;  
Развивающие:  
-  Обеспечить условия для инновационного режима развития учащихся на основе проектной деятельности;  
 - создать условия для развития творческой личности, её самореализации и самоопределения;  
-  продолжить формировать у учащихся умение находить интересную  информацию в учебнике и дополнительной литературе, работать с  текстом (читать, понимать прочитанное, конспектировать);  
-  развивать умения сравнивать разные живые организмы;

-выявлять взаимосвязь бактерий с другими организмами;  
  подвести учащихся к выводу о роли бактерий в органическом мире как положительной, так и отрицательной. Воспитательная:  
  продолжить воспитание эстетического вкуса,  пополнить опыт их творческой деятельности,  
  способствовать воспитанию высокой культуры учебного труда, убедить школьников о необходимости соблюдения правил личной  гигиены и гигиены в коллективе.  
   
“На нашей планете обитает великое множество самых различных организмов, и всё это ошеломляющее разнообразие может быть отнесено либо к эукариотам, либо к прокариотам, особенности, строения которых необходимо знать”.   
     
  Ход урока  
  
1. Организационный момент.

Добрый день дорогие друзья…

Сценка.

Сегодняшний наш урок начался необычно. Давайте представим что мы вместе с учеными употребили волшебный напиток, стали маленькими и отправились в мир, кого вы думаете, да правильно в микромир прокариот.

Прежде чем отправится в путь мы должны получить пропуск в царство бактерий.

На экране строение бактерий.

Типы питаний бактерий.

Форма бактерий.

И сейчас пока Александр Николаевич настраивает готовит микропрепарат и готовит микроскоп, заполняем индивидуальный лист «Сравнение прокариотической и эукариотической клетки.

Опыт (смыв с рук).

Ну вот мы с вами еще раз убедились о том , что микроорганизмы вокруг нас.

При изучении значений бактерий в природе и для человека вы разделились во мнении и сейчас вы должны подтверждать свою точку зрения, а в конце урока сделаем выводы. Во время пути каждый из вас пройдет определенные тестовые задания. Как только задания выполняются поднимаем руку и я проверяю.

Ну что, мы готовы к путешествию. И сейчас мы с вами ученые, врачи, профессора отправляемся в путь.

Как вы думаете коллеги где мы начинаем свой путь.

Правильно – Архей. Первые организмы по типу питания. Почему?

Бактерии – самая древняя группа организмов из ныне существующих на Земле. Первые бактерии появились, вероятно, более 3,5 млрд. лет назад и на протяжении почти миллиарда лет были единственными живыми существами на нашей планете. Строение их тела как самых первых представителей живой природы было примитивное. С тех пор их строение усложнилось, но и поныне бактерии считаются наиболее примитивными одноклеточными организмами – прокариотами. Интересно, что некоторые бактерии и сейчас еще сохранили примитивные черты своих древних предков. Это наблюдается у бактерий, обитающих в горячих серных источниках и бескислородных илах на дне водоемов. В настоящее время известно около 3000 видов бактерий.

Продолжаем движение.

На протяжении многих столетий ученые пытались установить, из чего «состоят» человек, животные, растения, грибы.  
В чем сущность той загадочной материи, которая «живет»?  
История появления первых кварцевых линз и вовсе покрыта прахом веков:  
еще близорукий Нерон тешился гладиаторскими боями сквозь отшлифованный изумруд.  
Идея увеличения микромира до размеров обычного ну просто витала в воздухе.   
«Посмотреть в микроскоп может каждый, однако только некоторые могут судить об увиденном ».  
Так будет и дальше: два величайших открытия будут сопровождать друг друга. Микроскоп будет давать человеку возможность заглянуть в святая святых жизни, ее же заманчивые тайны будут способствовать усовершенствованию микроскопа.  
Тех, кто выбрал в науке путь, открытый изобретателями микроскопа, ожидали на этом пути величайшие открытия.  
Остановка историческая. Год…

1676 Левенгук.

Название «бактерии» ввёл в употребление [Христиан Эренберг](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD_%D0%AD%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B3&action=edit) в [1828](http://ru.wikipedia.org/wiki/1828).

[Луи Пастер](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D0%B8_%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80) в [1850-е](http://ru.wikipedia.org/wiki/1850-%D0%B5).

Роберт Кох.

Ввел основы общей микробиологи и изучения роли бактерий в природе заложили [М. В. Бейеринк](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%B5%D0%B9%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BA,_%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%81_%D0%92%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BC&action=edit) и [С. Н. Виноградский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,_%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D0%B9_%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87).

Остановка «противостояние»

Группы называют отрицательную и положительную роль бактерий.

Остановка «Почвенная»

Рассказ о бактериях обитающих в почве.

Бактерии гниения и разложения. Азотофиксирующие бактерии. Рассказ с показом фильма о столбняке.

Остановка «Водная».

Рассказ о бактериях в почве и рассказ и показ о стрептококке.

Остановка «Промышленная»

Использование бактерий человеком в промышленности.

Остановка «Патогенная»

Отрицательное воздействие бактерий на организм человека и животных. Более подробно о чуме и холере.

В летописях описаны страшные картины свирепствования чумы. Летописцы отмечали, что ей были доступны и острова, и пещеры. Она проникала за водные и горные преграды. Города и селения замирали, на улицах можно было увидеть только могильщиков.  
  Не менее опасна была оспа, от нее погибло еще больше людей, чем от чумы. В 19 в. В Западной Европе ежегодно умирало 400 тысяч человек. Ею заболевало 2/3 родившихся, и из восьми человек трое умирали.  
  В начале 19в. стала распространяться холера.  
  На всем протяжении истории человечества врачи и философы, жрецы и ученые пытались выяснить природу туберкулёза. Наиболее наблюдательные из них догадывались, что эта болезнь заразна. Не случайно в Древней Персии чахоточных больных изолировали от здоровых, а в Древнем Риме знали о опасности совместного проживания с чахоточными больными. В Индии были запрещены бараки с больными туберкулёзом. И инфекционная природа этого заболевания была доказана немецким ученным Робертом Кохом только в 1882 году, когда он открыл возбудителя туберкулёза, относящегося к роду микобактерий, еще до сих пор называют палочкой Коха (туберкулезная палочка).  
В Египте была обнаружена мумия человека с повреждёнными внутренними органами, возраст которой насчитывает более 2 тысяч лет. Материал из пораженных участков исследовали на специальных питательных средах и была получена палочка Коха, которая имела способность к размножению. И это спустя 2 тысячи лет!  
 Тяжелое заболевание брюшной тиф вызывает бактерия сальмонелла, дизентерию – бактерия шигелла. Болезнетворные бактерии разносятся по воздуху с капельками слюны больного человека при чихании, кашле и даже при обычном разговоре (дифтерия, коклюш). В пыли и почве живут бактерии рода клостридиум – возбудители газовой гангрены и столбняка. Некоторые бактериальные заболевания передаются при физическом контакте с больным человеком (венерические болезни, проказа).   
Ботулинические бациллы вызывают опасное пищевое отравление – ботулизм, часто приводящее к смерти человека. Бактерия, вызывающая ботулизм, попадает с плохо промытыми продуктами в консервы и активно развивается в бескислородных условиях при обилии белка. В результате ее жизнедеятельности в мясных или грибных консервах накапливается страшный яд ботулин.

Остановка «Молочная»

Рассказ о молочно -кислых бактериях.

Остановка «Животные»

Бактерии помощники кишечнику животным.

Животные переносчики патогенных бактерий.

Остановка «Профилактическая»

Что необходимо делать для того чтобы не заболеть болезнями вызванными патогенными бактериями?

Остановка «Практическая»

Рассказ о проведенных опытах.

Представьте себе, что все бактерии на Земле уничтожены. Какие могут быть последствия?  
  
Почему без бактерий невозможна жизнь на Земле?  
  
  Значение бактерий в природе и в жизни человека  
Полезная деятельность бактерий.  
Бактерии играют важную роль на Земле. Они принимают самое активное участие в круговороте веществ в природе. Все органические соединения и значительная часть неорганических подвергаются с помощью бактерий существенным изменениям. Эта их роль в природе имеет глобальное значение.  
 Появившись на Земле раньше всех организмов (более 3,5 млрд лет назад), они создали живую оболочку Земли и продолжают активно перерабатывать живое и мертвое органическое вещество, вовлекая продукты своего обмена в круговорот веществ. Круговорот веществ в природе является основой существования жизни на Земле.  
Распад всех растительных и животных остатков и образование перегноя и гумуса тоже производится в основном бактериями. Бактерии – мощный биотический фактор в природе   
Огромное значение имеет почвообразовательная работа бактерий. Первая почва на нашей планете была создана бактериями. Однако и в наше время состояние и качество почвы зависят от функционирования почвенных бактерий.  
 Особенно важны для плодородия почвы так называемые азотфиксирующие клубеньковые бактерии-симбионты бобовых растений. Растения обеспечивают бактерии органическими питательными веществами, а те дают растениям азот.  
Бактерии очищают грязные сточные воды, расщепляя органические вещества и превращая их в безвредные неорганические. Это свойство бактерий широко используется в работе очистных сооружений.  
Брожение известно людям с незапамятных времен. Тысячелетиями они использовали молочнокислое брожение при изготовлении различных молочных продуктов, сыров;  
 спиртовое брожение – при изготовлении вина, в пивоварении, квашении капусты, приготовлении уксуса. При этом не подозревали, что брожение – результат жизнедеятельности бактерий.  
Свеженадоенное молоко задерживает размножение бактерий. Со временем оно теряет это свойство. Спустя два часа после дойки в 1 см3 молока 18 600 микробов, а через 6 часов их в 20 раз больше. В молоке быстро размножаются бактерии.   
Полезными являются молочнокислые бактерии, которые в процессе жизнедеятельности выделяют молочную кислоту. Эта кислота препятствует развитию других бактерий. Молочнокислые бактерии вызывают образование молочнокислых продуктов – простокваши, кефира, йогурта и т.д.   
При болезненных явлениях, когда деятельность гнилостных бактерий в кишечнике повышена, полезно применять, как советовал И.И. Мечников, кислое молоко.  
С давних времен в Индии существует рекомендация из Аюр Веды: «Пей кислое молоко – и проживешь долго».  
 Казнить или помиловать? Друзья или враги?

Дом задание.