**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Осы»**

**Номинация: «Урок»**

**Конспект урока биологии в 6 классе «Бактерии. Общая характеристика бактерий».**

**Автор Селиванова Людмила Александровна,**

**учитель биологии МБОУ «СОШ № 2 г. Осы»**

**Оса 2014**

**План - конспект урока**

**Класс:** 6

**Предмет:** Биология

**Тема урока:** Бактерии. Общая характеристика бактерий.

**Этап обучения по данной теме:** начальный.

**Цель урока:** Создание условий для развития активной мыслительной деятельности обучающихся и самостоятельности в познании окружающего мира.

**Задачи:**

1. Изучить особенности бактерий: строение, формы, процессы жизнедеятельности и значение в природе и жизни человека.
2. Продолжить формирование умения переводить один вид информации в другой.
3. Способствовать развитию устной монологической и диалогической речи.
4. Совершенствовать умение работать в группе.

**Тип урока**: Урок открытия новых знаний.

**Используемые приемы, методы обучения:** деятельностный, диалоговый, проблемный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый.

**Технологии обучения:**

1. Технология личностно - ориентированного обучения и воспитания (работа в группах и парах, самооценка, интеграция с жизненным опытом, с экологией).
2. Технология диалогового обучения и воспитания (ученик-учитель, ученик - ученик, ученик - информация).
3. Здоровьесберегающая технология (мотивация, целеполагание, смена видов деятельности).
4. Технология проблемного обучения и воспитания (работа с проблемными вопросами и ситуациями).
5. Информационно - коммуникативные технологии (использование компьютерной презентации, текстовые источники, личный жизненный опыт, конструирование схемы и модели).

**Используемые формы организации познавательной деятельности учащихся**: фронтальная, групповая, индивидуальная работа.

**Оборудование:** компьютер, проектор, микроскопы, учебники, ноутбуки, информационный текст, альбомные листы, фломастеры, пластилин, фрукты.

**Основные источники информации:** Авторский цифровой образовательный ресурс (презентация к уроку), сайты Интернета drofa.ru, school-collection.edu.ru, Научно-Образовательный портал "Вся Биология", Энциклопедия Кругосвет, Медицинская энциклопедия, методическая литература.

**Прогнозируемый результат:** В результате построения урока с элементами исследования и творчества обучающиеся научатся:

* Выделять существенные признаки бактерий, отражать в виде рисунков и моделей органоиды и формы бактериальной клетки, выявлять приспособления к обитанию в окружающей среде.
* Работать с различными источниками информации, грамотно использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, применять полученные знания на практике.
* Брать на себя ответственность, публично выступать, создавать творческий продукт, конструктивно общаться, проявлять толерантность.

**Список использованной литературы:**

Программа И.Н. Пономаревой для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология 5 – 11 классы. М. Дрофа, 2010 г.

Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: Учебник для 6 класса общеобразовательной школы /Под. Ред. Проф. И.Н.Пономаревой, - М.: Вентана-Графф, 2012.

Тихонова Е.Т. , Романова Н.И. Биология 6класс. – М.: Русское слово, 2010.

Исаева Т.А., Романова Н. И. Биология 6 класс. – М.: Русское слово, 2010.

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название этапа урока, цель | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые УУД |
| **Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности.** | Приветствует гостей и обучающихся, организует эвристическую беседу, создает условия для определения темы урока и эффективного целеполагания.  - *Добрый день! Я очень рада видеть всех вас на своем уроке!* | Приветствуют учителя, проверяют наличие учебных принадлежностей. | *Регулятивные*: волевая саморегуляция. |
| **Актуализация знаний.** | - *Дорогие ребята, сегодня на уроке я хотела бы вас угостить фруктами. Угощайтесь, пожалуйста!*  (На столах загнившие яблоки).  *- Почему не кушаете?*  *- Предположите, почему образовалась гниль?*  *- Чтобы точнее ответить на мой вопрос, я вам предлагаю посмотреть видеоролик.*  Демонстрирует видеоролик «Работы А. Левенгука».  Слайд №1  - *Назовите тему урока*.  Слайд № 2. | Слушают учителя, вступают с ним в диалог.    Выдвигают гипотезу.  Смотрят видеоролик, вступают в диалог; вспоминают царства живой природы, особенности строения клетки, отмечают распространения бактерий во всех средах жизни, их маленькие размеры, роль бактерий.  Самостоятельно формулируют тему урока. | *Личностные:* воздействие на эмоциональную сферу обучающихся.  *Познавательные:* формирование мыслительных операций: анализ, сравнение, обобщение.  *Коммуникативные*: умение выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; умение слушать и понимать речь других. |
| **Целеполагание и планирование.** | -*В конце урока мы с вами сможем ответить на вопрос:*  *«Как можно дольше уберечь яблоки от гнили»?* Слайд №3*.*  *- Но чтобы ответить на этот вопрос, нам надо знать о бактериях? Что знать? Сформулируйте на урок учебные задачи.*  Организует обсуждение плана урока, предлагает некоторые пункты плана, корректирует их последовательность.   1. Строение бактерии. 2. Формы бактерий. 3. Особенности размножения бактерий. 4. Приспособления бактерий к неблагоприятным условиям.   Слайд № 4. | Формулируют задачи урока.  Планируют свою деятельность на уроке. | *Регулятивные:* самостоятельное выделение и формулирование учебных задач.  *Познавательные:* анализ объектов с целью выделения признаков, выбор критериев для классификации объектов.  *Коммуникативные*: умение слушать и вступать в диалог, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. |
| **«Открытие нового знания». Исследование.** | Создает условия для развития универсальных учебных действий. Дает инструкцию по выполнению задания.  *Используя информационный текст (*Приложение 2)*, презентацию в ноутбуке, микроскопы, выполните задания.* | Работают в группах, согласно инструкции. Приложение 1.  **1 группа**   1. Пользуясь описанием строения бактерий, предложите модель в виде аппликации строения клетки бактерии. Подпишите органоиды клетки. 2. Объясните функции основных органоидов бактериальной клетки: ядерного вещества, клеточной стенки, цитоплазмы, жгутика, рибосом.   **2 группа**   1. Охарактеризуйте различные формы строения бактериальных клеток, изображенные на рисунках. 2. Сделайте скульптуры бактерий из пластилина и подпишите биологические названия форм бактерий.   **3 группа**   1. Изобразите в виде рисунка-схемы процессы размножения бактерий. 2. Объясните явление: Предположим, что в организм попала одна болезнетворная бактерия. Через 5 часов в организме окажется 1024 бактерий. Как это можно объяснить?   **4 группа**   1. Сформулируйте и запишите определение «Спора – это…». Назовите, какие условия для большинства бактерий являются неблагоприятными? 2. В чем отличие споры бактерии от споры растения? | *Познавательные:* способность и умения учащихся производить простые логические действия (наблюдение, анализ, обобщение, формулирование выводов), поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.  Преобразование объекта из формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование моделис целью выявления общих признаков, определяющих данную предметную область  *Коммуникативные:* аргументация своего мнения и позиции в коммуникации.  *Личностные:* совершенствование имеющихся знаний, осознание своих трудностей и стремление к их преодолению. |
|  | Заслушивает выступление групп с результатами работы, корректирует ответы. Создает условия ситуации успеха.  Структурирует материал в виде схемы (кластера) на доске.  **БАКТЕРИИ**  **НЕТ ЯДРА**  **Модель клетки**  (1 группа)  **Формы бактерий**  (2 группа)  **Схема «Размножение**  **бактерий»**  (3 группа)  **Спора – это…**  (4 группа)  Приводит примеры о роли спор в жизни бактерий. | Представляют продукт работы в группе, используя презентацию.  Слайд № 6 - 13.  Наблюдают, анализируют выступления одноклассников и учителя, дополняют ответы, высказывают свое мнение, делают выводы, конструируют схему.  Делают выводы. | *Познавательные*: умение сконструировать учебный материал, выделять в нем главное. Понимание информации, представленной в схеме.  *Коммуникативные:* аргументация своего мнения и позиции в коммуникации.  *Регулятивные*: удержание цели деятельности до получения ее результата. |
| **Применение нового знания.** | *- В каких жизненных ситуациях знания, полученные на уроке, вам могут пригодиться?*  *- Что ответим на вопрос «Как сохранить яблоко свежим?»* Слайд №14.  Учитель обобщает ответы детей.  *- Необходимо благоприятные условия для бактерий превратить в неблагоприятные.* | Определяют возможности применения полученных знаний в жизни.  Отвечают на основной вопрос урока «Как сохранить яблоко свежим?».  Исходя из новых знаний, предлагают и обосновывают свои предположения. | *Регулятивные:* осознание того, что уже усвоено и что нужно усвоить.  *Познавательные:* структурирование знаний, анализ объектов с целью выделения признаков.  *Коммуникативные*: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. |
| **Рефлексия и подведение итогов урока.** | Организует процесс рефлексии.  *Закончите фразу:*  *«Я благодарю бактерии…»*  *«Я выражаю недовольство бактериям…»* Слайд № 15.  Проводит саморефлексию.  *Я считаю, что мы сегодня поработали очень хорошо и плодотворно! Работали с информацией, анализировали, сравнивали и делали выводы.*  Угощает гостей и обучающихся яблоками. | Строят устное высказывание об итогах работы на уроке. | *Ругулятивные*: осуществление итогового контроля деятельности.  *Личностные*: смыслообразование. Оценивание собственной учебной деятельности.  *Коммуникативные:* построение монологического высказывания. |
| **Домашнее задание** | Дает индивидуальные карточки с дифференцированным домашним заданием. Приложение 3.   1. Приведите примеры других форм бактериальных клеток и сконструируйте их модели из любого материала. 2. Предложите области применения бактерий в жизни человека. 3. Используя дополнительные источники литературы, ответьте на вопрос «Как используют бактерии дикие мусорные куры?» 4. Какие условия являются благоприятными для размножения бактерий? Изобразите эти условия в виде символов, подобных символам на ярлыках одежды. | Обучающиеся получают и знакомятся с домашним заданием. |  |

**Приложение 1. Инструкция к групповой работе.**

Используя информационный текст, презентацию в ноутбуке, микроскопы, выполните следующие задания:

**1 группа**

1. Пользуясь описанием строения бактерий, предложите модель в виде аппликации строения клетки бактерии. Подпишите органоиды клетки.
2. Объясните функции основных органоидов бактериальной клетки: ядерного вещества, клеточной стенки, цитоплазмы, жгутика, рибосом.

**2 группа**

1. Охарактеризуйте различные формы строения бактериальных клеток, изображенные на рисунках.
2. Сделайте скульптуры бактерий из пластилина и подпишите биологические названия форм бактерий.

**3 группа**

1. Изобразите в виде рисунка-схемы процессы размножения бактерий.
2. Объясните явление: Предположим, что в организм попала одна болезнетворная бактерия. Через 5 часов в организме окажется 1024 бактерий. Как это можно объяснить?

**4 группа**

1. Сформулируйте и запишите определение «Спора – это…». Назовите, какие условия для большинства бактерий являются неблагоприятными?
2. В чем отличие споры бактерии от споры растения?

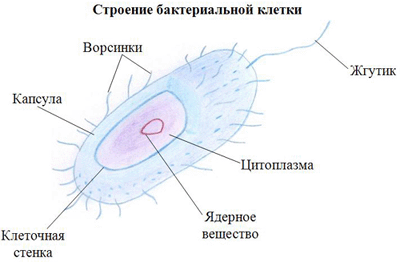
**Приложение 2. Информационный текст по теме «Бактерии».**

Бактерии – относительно просто устроенные микроскопические организмы. Бактерии были одними из первых живых организмов на Земле. Они появились более 3 млрд. лет назад. Поскольку понятие вида к бактериям применимо с трудом, сколько их видов существует, точно неизвестно. Условно указывают около 10000 видов.

Они одноклеточные. Ядра, отделенного от цитоплазмы оболочкой, у бактерий нет. Такие организмы называются прокариотами. Весь наследственный материал у них распределён в цитоплазме. Клетки бактерий имеют намного меньшие размеры, чем клетки растений или животных. В среднем это 0,5–5 мкм. Кишечная палочка, например, имеет длину клетки от 1 до 6 мкм. Самые крупные из бактерий достигают размера в 750 мкм, т. е. 0,75 мм. Самые мелкие из них имеют размеры от 0,1 до 0,25 мкм. По теоретическим подсчётам, клетка меньших размеров не может быть жизнеспособной, поскольку в ней не могут поместиться все необходимые молекулы.

Впервые бактерии увидел в оптический микроскоп и описал в XVII веке Антони ван Левенгук. В середине XIX в. Луи Пастер открыл болезнетворные свойства бактерий, а также связал их со многими хозяйственно важными процессами (например, порчей продуктов питания). Медицинская микробиология получила развитие в трудах Роберта Коха. Он сформулировал общие принципы определения возбудителя болезни. В 1905 году он был удостоен Нобелевской премии за исследования туберкулёза. Изучением бактерий занимается наука бактериология.

**Строение бактерий.**

****

Бактериальные клетки окружены плотной оболочкой, благодаря которой сохраняют постоянную форму. По составу и строению клеточные оболочки бактерий существенно отличаются от таковых растений и животных.

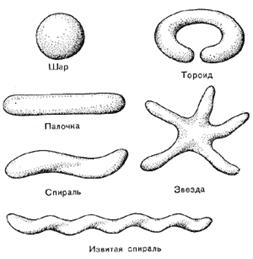
Снаружи оболочка может быть покрыта ещё и слизистой капсулой. Оформленного ядра у бактерий нет, а наследственный материал распределен в цитоплазме.

****

**Классификация бактерий.**

Клетки бактерий имеют чрезвычайно малые размеры. Поэтому изучение их строения началось только с изобретением электронного микроскопа. Традиционно существует разделение бактерий по форме клетки. По своей форме бактерии делятся на несколько групп:

* кокки (имеют округлую форму);
* бациллы (имеют палочковидную форму);
* спириллы (имеют форму спирали);
* вибрионы (имеют форму запятой).



Различают шарообразные - кокки (например, стрептококки, стафилококки), палочковидные - бациллы (например, кишечная палочка), изогнутые в виде запятой - вибрионы (например, холерный вибрион), спиралевидные - спириллы. Очень часто бактерии образуют скопления в виде длинных изогнутых цепочек, групп и пленок.

Некоторые бактерии имеют жгутики – до 1000. Среди бактерий есть подвижные и неподвижные формы. Подвижные передвигаются при помощи жгутиков или скольжением. Многие водные бактерии могут погружаться или всплывать, изменяя свою плотность за счет выделения пузырьков газа.

Бактерии активно передвигаются в направлении, определяемом теми или иными раздражителями. Это явление получило название таксиса. Большинство бактерий бесцветно. Некоторые окрашены в пурпурный или зеленый цвет.

**Размножение бактерий.**

Размножаются бактерии делением одной клетки на две. При благоприятных условиях деление клеток у многих бактерий может происходить через каждые 20–30 мин. При таком быстром размножении потомство одной бактерии за 5 суток способно образовать массу, которой можно было бы заполнить все моря и океаны.

Однако в природе этого не происходит, так как большинство бактерий быстро поедаются другими организмами. Половое размножение у бактерий отсутствует. Для обеспечения необходимой изменчивости у них существуют другие механизмы. Так, некоторые бактерии могут обмениваться наследственным материалом между собой и с другими организмами.

**Образование спор.**

В неблагоприятных условиях (при недостатке пищи, влаги, резких изменениях температуры) цитоплазма бактериальной клетки, сжимаясь, отходит от материнской оболочки, округляется и образует внутри неё на своей поверхности новую, более плотную оболочку. Такую бактериальную клетку называют спорой. Споры некоторых бактерий сохраняются очень долго в самых неблагоприятных условиях.

Они выдерживают высушивание, жару и мороз, не погибают даже в кипящей воде. По некоторым данным, споры сохраняются в почвах и горных породах в жизнеспособном состоянии миллионы лет. Споры легко разносятся ветром, водой и т.д. Их много в воздухе и почве. В благоприятных условиях спора прорастает и становится активной бактерией.

**Как вырастить бактерии дома.**

* Вымойте клубень картофеля, не очищая его от кожуры, нарежьте ломтиками. Натрите ломтики мелом и поместите в чашку Петри. Чашку поставьте в тёплое место с температурой 25–30 °С. Через 2–3 суток на поверхности ломтиков образуется плотная морщинистая пленка. Маленький кусочек пленки разотрите в капле воды и рассмотрите под микроскопом бактерии картофельной палочки. Они подвижны, обладают жгутиками и могут образовывать споры.
* Для получения культуры сенной палочки положите в колбу с водой немного сена, горлышко колбы закройте ватой и кипятите содержимое в течение 15 мин, чтобы уничтожить другие бактерии, которые могут оказаться в колбе. Сенная палочка при кипячении не погибает.Полученный настой сена отфильтруйте и на несколько дней поставьте в помещение с температурой 20–25 °С. Сенная палочка будет размножаться, и вскоре поверхность настоя покроется пленкой из бактерий.
* Стеклянной палочкой перенесите частичку пленки на предметное стекло, накройте покровным стеклом и рассмотрите под микроскопом. Добавьте под покровное стекло каплю метиленовой синьки. На голубом фоне бактерии видны гораздо лучше. Некоторые из них подвижны, а у неподвижных внутри видны блестящие овальные образования. Это споры.

**Приложение 3. Домашнее задание.**

|  |  |
| --- | --- |
| Приведите примеры других форм бактериальных клеток  и сконструируйте их модели из любого материала. | Приведите примеры других форм бактериальных клеток  и сконструируйте их модели из любого материала. |
| Предложите области применения бактерий в жизни человека. | Предложите области применения бактерий в жизни человека. |
| Используя дополнительные источники литературы,  ответьте на вопрос «Как используют бактерии дикие  мусорные куры?» | Используя дополнительные источники литературы,  ответьте на вопрос «Как используют бактерии дикие  мусорные куры?» |
| Какие условия являются благоприятными для размножения бактерий?  Изобразите эти условия в виде символов,  подобных символам на ярлыках одежды. | Какие условия являются благоприятными для размножения бактерий?  Изобразите эти условия в виде символов,  подобных символам на ярлыках одежды. |