**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА БИОЛОГИИ**

**Тема урока:** Строение и жизнедеятельность бактерий 5 класс

Выполнила: Калинина Людмила Николаевна

учитель биологии

МБОУ «Щекинская СОШ»

Рыльский р-он

**2017г**

**Тема урока:** Строение и жизнедеятельность бактерий

**Деятельностная цель**:

Формировать познавательные универсальные учебные действия, умения реализации новых способов действий при изучении бактерий

**Предметно - дидактическая цель**: уметь характеризовать роль бактерий в природе, сформировать умение объяснять роль бактерий в природе и жизни человека;

**Планируемые образовательные результаты**:

**предметные**: обучающиеся знакомятся с особенностями строения бактерий и их многообразием;

**метапредметные**: обучающиеся учатся самостоятельно работать с тестом и иллюстрациями учебника, описывать биологические объекты, проводить их сравнительную характеристику;

**личностные**: интерес к изучению ранее незнакомых объектов живой природы, проведение простейших исследований способствуют формированию у обучающихся мотивации к научному познанию

**Тип урока**: урок открытия нового знания.

**Основные понятия, изучаемые на уроке**: бактерии, прокариоты, эукариоты, автотрофы, гетеротрофы, цианобактерии.

**Обучающийся должен знать**: строение бактериальной клетки.

**Обучающиеся должны уметь:** характеризовать роль бактерий в природе, объяснять роль бактерий в природе и жизни человека

**Обеспечение урока**: Компьютер, мультимидийный проектор, презентация к уроку, распечатки инструкций и теста.

Таблицы: «Строение растительной клетки», «Формы бактерий», «Строение клетки бактерий»

Учебник: Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ В. В. Пасечника Москва, Просвещение, 2016г;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | | **Формируемые УУД** |
| **Организационный момент. (1-2 мин.)** | | *Проверяет готовность к уроку, проверяет подготовленность рабочего места обучающихся к уроку, организует внимание класса к работе на уроке, включает в учебный ритм, создаёт положительный, эмоциональный настрой у обучающихся*. | Эмоционально настраиваются на предстоящую учебную деятельность. | | Коммуникативные УУД: - учатся культуре общения. |
| **Этап.  Актуализация знаний** (5 - 6 мин.) | | *Актуализирует имеющиеся знания, способы действия в новых условиях.*  **Фронтальная беседа. Составление кластера.**  1. Какую тему мы изучали на прошлом уроке?  2. По каким признакам выделяют группы живых организмов?  3. На какие империи и царства делят организмы? Для этого заполним **кластер** (только то, что известно), оформленный на доске:  Империи  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  царства:  → →  →  →  →  4. Итак, большинство организмов мы относим к клеточной форме жизни. Давайте вспомним, из каких частей состоит клетка. Для этого «по цепочке» (**игра «Продолжи»**) назовите и покажите части растительной клетки на таблице «Строение растительной клетки | Отвечают  *Предполагаемые ответы:*  1. Царства живой природы.  2. На основании внешнего и внутреннего строения, а также общности происхождения.  3. Вспоминают, что известно, систематизируют информацию, заполняют кластер на доске и в тетрадях:  Империи    Клеточные Неклеточные  царства:  → бактерии → вирусы  → животные  → растения  → грибы    4. Показывают и называют части растительной клетки: ядро, цитоплазма с органоидами (хлоропласты, вакуоли и др), клеточная мембрана, клеточная стенка. | | *Личностные:*  - действие смыслообразования, устойчивой учебно-познавательной мотивации учения (интерес, мотивация)  *Регулятивные:*  - постановка и формулирование проблемы;  - прогнозирование результата.  *Познавательные:*  - структурирование знаний;  - знаково-символические (моделирование в пространственно-графическую модель);  - построение речевого высказывания в устной и письменной форме;  - формулирование проблемы.  *Коммуникативные:*  - планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками;  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. |
| **Этап. Создание проблемной ситуации**. (2-3 мин.) | *Организует осознание обучающимися внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии. Создает для учеников проблемную ситуацию.*  **Рассказ и показ слайдов презентации**  **-**Самый древний организм, который удалось выявить ученым, это археобактерии термоацидофилы. Эти бактерии существуют в тех горячих источниках, в которых имеется большое содержание кислоты. Если температура ниже 55 градусов, эти бактерии просто погибают **(слайд №3)**  - В организме человека живут бактерии, общий вес которых составляет два килограмма **(слайд №3)**  **-**Одни из них находится в нашем кишечнике. Численность этих бактерий на много больше, чем клеток в человеческом теле **(слайд №4)**  Во рту человека насчитывается почти 40 тысяч бактерий разного типа. Во время поцелуя люди могут передать друг другу 278 видов бактерий. Безопасными из их числа являются 95%. **(слайд № 5)**  - Не известно почему, но внешний вид бактерий весьма удачен, причем на столько, что абсолютно не меняется на протяжении миллиарда лет. Бактерии видоизменялись только внутренне. Такой феном даже получил название «синдром Фольксвагена». Многим известно, что эта машина – «Фольксваген – жук» — настолько понравилась всему миру, что внешний вид автомобиля сохраняли на протяжении сорока лет (**слайд № 6)**  - Отдельную бактерию простым глазом не увидишь. Правда, есть так называемые серобактерии, которые образуют нити длиной в десятки сантиметров, но это исключение. А правило таково: размер бактерии колеблется около величины в два микрона. Для этой величины уже не найдешь подходящего наглядного сравнения: такая бактерия меньше типографской точки в 250—500 раз.**(слайд № 7)**  -- Микробиологи считают, что на Земле всего 5 ∙ 10 30 (5 нониллионов) бактерий, обитающих в разных средах обитания: водной, почвенной, наземно-воздушной, организменной **(слайд №8)**  **Предлагает ребятам сформулировать проблему**, используя вопросительные слова (как?,зачем?, почему?)  **Вопрос:**  Нужны ли нам знания о невидимых обитателях планеты?  **Предлагает определить тему урока** | | | Слушают рассказ учителя.  Формулируют **проблему**:  Почему бактерии широко распространены на Земле и легко выживают в неблагоприятных условиях? | **Коммуникативные УУД:** - учатся выражать свои мысли, - учатся культуре общения. **Познавательные УУД**: - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать. |
| **Этап. Целеполагание**. (3-4 мин.) | *Организует работу по формулировке цели учебной деятельности, по овладению обобщёнными способами приобретения новых знаний.*  ***Проводит подводящий диалог:***  - Что мы знаем о бактериях?  ( Ответы обучающихся фиксируются на доске в виде таблицы, заполняются 1и 2, 3 колонки:  Знаю, Хочу узнать , Что узнали? )  ***Организует подводящий диалог*** *:*  - Каков главный вопрос нашего урока?  - Какова цель?  Выслушивает предположения детей, лучшие формулировки записываются в таблицу - 2 колонка. | | |  | **Познавательные УУД**:  - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное. **Коммуникативные УУД:**  - учатся слушать и понимать речь другого человека.  - учатся ставить вопросы, выражать свои мысли.  **Регулятивные УУД:**  - учатся самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка проблемы урока). |
| **Этап Планирование.(5-6 мин.)** | *Организует выбор способа и средств реализации учебной цели. Побуждает к высказыванию предложений о том, как и с помощью чего можно достичь поставленной цели.*  *Предлагает выполнить задания*  Для чего же необходимо знать строение и особенности жизнедеятельности бактерий?  Давайте составим план работы на уроке. *Организует работу в паре*  . - Составьте план нашей дальнейшей работы  . -  Что нам нужно сделать, чтобы ответить на вопросы? *Организует обсуждение плана работы. Корректирует и направляет ответы учащихся.*  *Фиксирует план на доске.*   1. Осмыслить задание.  2. Добыть информацию (из текста, схемы и т.д.).  3. Преобразовать информацию в соответствии с заданием (вписать в схему изученные признаки живых организмов, дать определение понятию «живой организм»).   4. Мысленно сформулировать ответ.   5. Дать развернутый устный ответ:  *Помогает учащимся сформулировать развернутый ответ*  «Я считаю, что …, потому что, во-первых…, во вторых…».  - Как вы предполагаете, каким будет ответ?  (Предположения (гипотезы) обучающихся фиксируются на доске | | | Выдвигают **гипотезу**  Если знать строение и особенности жизнедеятельности бактерий, то можно контролировать их влияние на человека (найти методы борьбы с болезнетворными и способы их использования в хозяйстве)  Составляют **план:**  1. Изучить внешнее строение бактерий.  2. Изучить внутреннее строение бактерий.  3. Изучить особенности жизнедеятельности (питания, дыхания, размножения, способы перенесения неблагоприятных условий). | **Познавательные УУД**:  - учатся ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию (смысловое чтение).  - учатся преобразовывать информацию в соответствии с заданием,  - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи. **Коммуникативные УУД**:  - учатся слушать и понимать речь другого человека.  - учатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.  - учатся выражать свои мысли |
| **Этап. «Открытие» нового знания** (7-8  мин.) | *Формирует основы  теоретического мышления, развивает умение находить общее, закономерности, отличное; развивает способности к обобщению. Организует работу вгруппе. Стимулирует активное участие всех детей в поисковой деятельности. Оказывает консультативную помощь.*                      - Что мы узнали нового?   - Какими признаками мы можем дополнить нашу схему?  *Вносит в схему изученные признаки бактерий*.  - Как нам ответить на наш вопрос?  – Как вы думаете, подтвердилась наша гипотеза?  *Корректирует ответы учащихся:*    *Организует и проводит физкультминутку*:  Не сутультесь, грудь вперед, Плечи разверните. (Рывки руками перед грудью.) А теперь рывки руками. Снова повторите. Достаём рукой носочек — Правой — левый, левой — правый. Вертолёт летит, стрекочет, Винт работает исправно. (Наклониться вперёд и коснуться правой рукой левой ступни, потом наоборот, левой рукой — правой ступни.) А теперь, как будто мячик, Все на месте мы поскачем. Отдохнули, посвежели и на место с ново сели  **1 группа «Внешнее строение»**  *Инструкция:*  1) Прочитайте текст учебника на стр.39-40, ответьте на вопрос:  Каковы размеры бактерий?  2) Составьте схему «Формы бактерий»  Во время отчета группы открывает слайд № 9  **2 группа «Внутреннее строение»**  *Инструкция:*  1) Прочитайте текст учебника на стр.39 ответьте на вопрос:  Что является отличительной чертой бактериальной клетки?  2) Прочитайте текст учебника на стр.41 ответьте на вопрос:  Как называют организмы, у которых нет ядра (ДНК находится в цитоплазме) и есть оформленное ядро?  3) Прочитайте текст учебника на стр.40-41 и ответьте на вопрос:  Какие части имеет бактериальная клетка, какие функции они выполняют?  Во время отчета группы открывает слайд  № 10  **3 группа «Особенности процессов жизнедеятельности (питания, типа обмена веществ – дыхания и размножения)**  1) Прочитайте текст учебника на стр.41 – 42 дополните схему, дав определение организмам, отличающихся по типам питания:  Особенности процессов жизнедеятельности бактерий  →питание → …….. (например, ……)  → …….  → дыхание → ……..  → …….  → размножение: ……….  → *(эту часть поможет заполнить учитель после доклада группы)*  Во время защиты группы, учитель дополнительно поясняет материал, а также добавляет к материалу  - Что мы узнали нового?   - Какими признаками мы можем дополнить нашу схему?  *Вносит в схему изученные признаки бактерий*.  - Как нам ответить на наш вопрос?  – Как вы думаете, подтвердилась наша гипотеза?  *Корректирует ответы учащихся:*  *Организует и проводит физкультминутку*:  Не сутультесь, грудь вперед, Плечи разверните. (Рывки руками перед грудью.) А теперь рывки руками. Снова повторите. Достаём рукой носочек — Правой — левый, левой — правый. Вертолёт летит, стрекочет, Винт работает исправно. (Наклониться вперёд и коснуться правой рукой левой ступни, потом наоборот, левой рукой — правой ступни.) А теперь, как будто мячик, Все на месте мы поскачем. Отдохнули, посвежели  И на место снова сели. (Дети садятся.)  **Вспомним гипотезу** (если знать строение и особенности жизнедеятельности бактерий, то можно контролировать их влияние на человека (найти методы борьбы с болезнетворными и способы их использования в хозяйстве)  **Вывод:** бактерии очень выносливы: они переносят высушивание, сильные холода, нагревание до 80-90оС, но погибают от ультрафиолетовых солнечных лучей, дезинфицирующих веществ и длительном нагревании более 120 оС.  **Вспомним проблему** и пробуем ответить на этот вопрос | | | Работают с текстом **группами** по инструкции.  Отчет групп о работе.  Запись основных понятий после обсуждения  *Примерные ответы групп:*   1. **группа:**   1) Микроскопические размеры  2) Формы бактерий  → одиночные округлые: кокки  → соединенные по две: диплококки  → сложенные в цепочку:  стрептококки  → палочковидные: бациллы  → спиралевидные: спириллы  → в виде запятой: вибрионы  **2 группа:**  1) Отличительной чертой бактериальной клетки является отсутствие ядра.  2) **Прокариоты** – организмы, в клетках которых нет оформленного ядра, ДНК находится в цитоплазме.  **Эукариоты -** организмы, в клетках которых есть оформленное ядро.  3) части имеет бактериальной клетки:  Слизистая капсула (защита от высыхания), клеточная стенка и клеточная мембрана (защита) с жгутиками и ресничками (для передвижения), неподвижная цитоплазма (место расположения ДНК и включений)  **3группа**  Особенности процессов жизнедеятельности бактерий  →питание → **автотрофы** – способны  образовывать органические  вещества из неорганических  (например, фотосинте-  зирующие цианобактерии)  → **гетеротрофы** – питаются  готовыми органическими  веществами  → дыхание → без кислорода  → кислородные  → размножение: простое деление  клетки на двое  →  *Предполагаемый ответ обучающихся:*  Да, зная особенности питания, размножения, дыхания, способы перенесения неблагоприятных условий можно контролировать влияние бактерий на человека (найти методы борьбы с болезнетворными и способы их использования в хозяйстве)  Читают **проблему**:  Почему бактерии широко распространены на Земле и легко выживают в неблагоприятных условиях?  Отвечают: очень простое строение, приспособление к разным условиям существования (кислородное и бескислородное), типам питания, быстрое размножение, спорообразование. | *Личностные:*  - действие смыслообразования.  *Регулятивные:*  - планирование путей достижения целей;  - прогнозирование: предвосхищение результата и уровня усвоения знаний;  - умение самостоятельно контролировать свое время;  - контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном;  - коррекция;  - волевая саморегуляция.  *Познавательные:*  - поиск и выделение необходимой информации;  - построение логической цепи рассуждений;  - установление причинно-следственных связей;  - умение структурировать знания;  - знаково-символические (моделирование в пространственно-графическую модель).  *Коммуникативные:*  - планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками;  - управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. |
| **Этап.**  **Учебные действия по реализации плана. Выражение решения. Применение** **нового знания.** (6-8 мин.) | *Организует работу по усвоению обучающимися нового способа действия. Предлагает выполнить тест*  Устное выполнение мини-теста (на инструкции)  1) Строение бактерий отличается от строения растений и животных тем, что у них:  а) есть сформированное ядро  б) нет сформированного ядра  2) Бактерии:  а) прокариоты  б) эукариоты  3) Бактерии распространены:  а) в почве  б) в воде  в) в организмах животных, растений и  человека  4) Уничтожить бактерии можно:  а) нагреванием до 50-600С  б) кипячением при 1200С  в) высушиванием  д) действием яркого солнечного света | | | Фронтально или индивидуально (в зависимости от свободного времени и уровня учащихся)  **Ответы:**   1. **б** 2. **а** 3. **а, б, в** 4. **б, д**   Высказывают мнения, отвечают на вопросы (И)  *Предполагаемый ответ:*  Бактерии – самая древняя группа организмов. Бактерии – примитивные одноклеточные организмы. Бактерии размножаются делением клетки надвое. Понятия прокариоты, эукариоты, гетеротрофы, автотрофы. | *Личностные:*  - действие смыслообразования.  *Регулятивные:*  - контроль в форме сличения результата с эталоном;  - оценка - выделение и осознание учащимися того, что усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения, оценка результатов работы.  *Познавательные:*  - структурирование знаний;  - построение речевого высказывания в устной и письменной форме.  *Коммуникативные:*  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли |
| **Этап Рефлексия**.(2-3 мин). | *Организует самооценку учащимися собственной учебной деятельности на уроке, меру своего продвижения к цели. Организует подводящий диалог*  . - Обратите внимание на наши записи!  *Демонстрирует: проблему урока, цель, задачи, план*.  - Как вы думаете, всё мы выполнили?  *Предлагает работу с таблицей (Знаю . Хочу узнать. Что узнали?)*    - Что мы запишем в третьей колонке?  - Как оцените свою работу? | | |  | **Познавательные УУД**:  - учатся ориентироваться в, рабочей тетради, находить и использовать нужную информацию.  - учатся строить высказывания;  - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи. **Коммуникативные УУД**: - учатся слушать и понимать речь другого человека. - учатся выражать свои мысли. **Регулятивные УУД**: - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию. |
| **Этап. Домашнее задание**. (2 мин). | *Комментирует домашнее задание:*    § 9 (стр. 39-41)  - выполнить задания в рабочих тетрадях  - подготовить сообщения по материалам Интернета и дополнительной литературы о значении бактерий в природе и жизни человека | | | Записывают домашнее задание в дневники (И) | **Регулятивные УУД**:  - ставят самостоятельно учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно.  - мобилизуют свои силы к волевому усилию, т.е к выбору преодоления препятствий. |

Приложение

**Инструкция для учащихся**

**1 группа «Внешнее строение»**

1) Прочитайте текст учебника на стр.39-40, ответьте на вопрос:

Каковы размеры бактерий?

2) Составьте схему «Формы бактерий»

**2 группа «Внутреннее строение»**

1) Прочитайте текст учебника на стр.39 ответьте на вопрос:

Что является отличительной чертой бактериальной клетки?

2) Прочитайте текст учебника на стр.41 ответьте на вопрос:

Как называют организмы .у которых нет ядра (ДНК находится в цитоплазме) и есть оформленное ядро?

3) Прочитайте текст учебника на стр.40-41 и ответьте на вопрос:

Какие части имеет бактериальная клетка, какие функции они выполняют?

**3 группа «Особенности процессов жизнедеятельности**

**(питания, типа обмена веществ – дыхания и размножения)**

1) Прочитайте текст учебника на стр.41 – 42 дополните схему, дав определение организмам, отличающихся по типам питания:

Особенности процессов жизнедеятельности бактерий

→питание → …….. (например, ……)

→ …….

→ дыхание → ……..

→ …….

→ размножение: ……….

→ *(эту часть поможет заполнить учитель после доклада группы)*

**Тест**

1) Строение бактерий отличается от строения растений и животных тем, что у них:

а) есть сформированное ядро

б) нет сформированного ядра

2) Бактерии:

а) прокариоты

б) эукариоты

3) Бактерии распространены:

а) в почве

б) в воде

в) в организмах животных, растений и

человека

4) Уничтожить бактерии можно:

а) нагреванием до 50-600С

б) кипячением при 1200С

в) высушиванием

д) действием яркого солнечного света