**Конспект открытого урока 5 класс по биологии**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учитель** | Абрамова Надежда Петровна |
| **Тема урока** | Бактерии и их значения |
| **Цель урока:** | Формирование естественнонаучного научного мировоззрения и биологического мышления через изучение бактерий и их значения в природе и жизни человека |
| **Планируемые ОР** | Ученик по окончанию изучения темы урока:  **- раскрывает сущность понятий «бактерии», «капсула», «жгутики», «ворсинки», «прокариоты», «эукариоты», «автотрофы» «симбиоз», «клубеньковые бактерии»(П.Р)**  **- объясняет особенности строения клетки бактерий, жгутиков**(П.Р);  -**показывает на модели органоиды бактерии**(П.Р);  **- описывает процессы жизнедеятельности бактерий**(П.Р);  -**выполняет учебные задачи в сотрудничестве с участниками образовательного процесса**(Л.Р);  - **планирует предстоящую деятельность с использованием учебника(**Л.Р.);  - **проявляет интерес к изучаемой теме**(Л.Р);  - **обосновывает значимость бактерий в природе и жизни человека**(М.Р);  -**аргументирует свое мнение по изучаемой теме** (Л.Р);  **--активно взаимодействует с другими участниками образовательного процесса(Л.Р);**  - **обосновывает свое мнение по изучаемой теме** (Л.Р);  - **анализирует информацию из разных источников**(М.Р);;  - **формулирует вопросы по изучаемой теме** (М.Р);  -**приводит пример использование бактерий человеком**(П.Р); |
| **Программные требования** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Личностные результаты | Метапредметные | Предметные | | -слушает и понимает речь других;  - умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  - работает в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | -выделяет существенную информацию из текста;  -формулирует собственное мнение и аргументирует его;  -формулирует учебную проблему, определять цель учебной деятельности;  -осуществлять анализ и сравнение объектов с целью выделения признаков. | -знает строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;  - умеет отличать бактерий от других живых организмов;  -умеет формулировать основные термины по теме;  - называет  основные признаки и процессы жизнедеятельности бактерий, их значение; | |
| **Мировоззренческая идея** | способствует гигиеническому воспитанию школьников; позволяет заострить внимание на познаваемости причин заболеваний, вызываемых бактериями; обосновать необходимость поддержания гигиенических условий, которые препятствовали бы распространению и размножению бактерий; показать роль научных знаний в разоблачении суеверий и предрассудков. |
| **Программное содержание** | Бактерии- примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки на двое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятия об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах. |
| **План изучения нового материала** | 1.Общая характеристика бактерий  2.Строение клетки бактерий  3.Процессы жизнедеятельности  4.Роль бактерий в природе  5.Роль бактерий в жизни людей |
| **Основные понятия** | Бактерии, капсула, жгутики, ворсинки, прокариоты, эукариоты, автотрофы, гетеротрофы,  клубеньковые бактерии, симбиоз. |
| **Тип урока** | Изучение нового материла |
| **Форма урока** | Индивидуальная, мини-групповая |
| **Технология** | Критического мышления |
| **Мизансцена урока** | 13 групп по 2 человека |
| **Оборудование урока** | Рабочие тетради, гербарные экземпляры представителей бобовых растений с клубеньками на корнях, таблица «Бактерии» |
| **Домашнее задание** | Учебник И.Н. Пономарева , стр39. [§](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BA_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B0)9-10 рабочая тетрадь задания с 1-5, оформить рисунок «Строение бактериальной летки» |

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность уч-ся** | **ПОР** |
| **Стадия «ВЫЗОВ» 10 мин.** |  |  |
| Вводное слово «Существует правило «быстроподнятое не считается упавшим» — если уронить на пол еду и сразу её поднять, она не успеет собрать на себя …. В английском варианте оно называется правилом пяти секунд, в течение которых нужно успеть убрать еду с пола. Исследования показали, что это утверждение ошибочно — при наличии микроорганизмов на какой-либо поверхности они оказываются на соприкасающимся с ними продукте почти мгновенно».  *Практическая работа: составление кластера*   |  |  | | --- | --- | | Тонкие вопросы | Толстые вопросы | | Когда были открыты бактерии? | Почему считают, что жизнь зародилась в воде? | | Сколько органоидов можно выделить в бактериальной клетке? | Можно ли тело данных организмов назвать клеткой? Почему? | | Какие процессы могут осуществляться бактериями? | Как вы считаете есть ли бактерии в организме человека? | | Какие особенности строения бактерий вы заметили? | Почему бактерии - одноклеточные, просто организованные организмы – существуют в природе наряду с высокоорганизованными? | | Где обитают данные организмы? |  | | Фронтально на листах А4 формат (приложение 1);  Записывают тему в тетради;  Высказывают свое мнение;  Знакомство с раздаточным материалом;  Пытаются ответить на вопросы | -проявляет интерес к изучаемой теме  -формулирует цель предстоящей деятельности  -планирует предстоящую деятельность с помощью учителя |
| **Стадия «ОСМЫСЛЕНИЕ» 15 мин.** |  |  |
| *Чтение текста с маркировкой*  - Где и как мы можем узнать ответы на наши вопросы?  *Приём «ИНСЕРТ»*  «v» – уже знал «-» - думал иначе  «+» - новое «?» - не понял, есть вопросы  *Беседа по тексту*  -что мы узнали о бактериях? В чём наши знания и информация в тексте совпали?  - Что узнали новое? На какие вопросы из таблицы можем ответить?  - Какие наши знания оказались ошибочными?  - Что осталось непонятным, требует уточнения, объяснения, конкретизации? | Работа в парах, самостоятельное чтение текста  Раздаточный материал (приложение 2)  По ходу чтения карандашом  фронтально | -графически оформляет результат работы с текстом;  -выделяет основные смысловые единицы текста;  -осознает свое знание и не знание .  -раскрывает сущность понятий «бактерии», «капсула», «жгутики», «ворсинки», «прокариоты», «эукариоты», «автотрофы» «симбиоз», «клубеньковые бактерии»  -объясняет особенности строения клетки бактерий, жгутиков  -показывает на модели органоиды бактерии  -выполняет учебные задачи в сотрудничестве с участниками образовательного процесса  -обосновывает значимость бактерий в природе и жизни человека  - обосновывает свое мнение по изучаемой теме. |
| **Стадия «РЕФЛЕКСИЯ» 10 мин.** |  |  |
| Практическая работа :заполнения кластера  -Что мы знаем об историческом открытии бактерий?  -Особенности строения бактериальной клетки  -Какие формы бактерий стали вам известны?  -В чем особенности процессов жизнедеятельности?  -Какое значение бактерий в природе?  -Какое значение бактерий для человека? | *Практическая работа: заполнение кластера*  *Практическая работа: составление синквейна* | -формулирует вопросы по изучаемой теме  -обосновывает свое мнение по изучаемой теме  -показывает на модели органоиды бактерии  **-**аргументирует свое мнение по изучаемой теме  -приводит пример использование бактерий человеком  -активно взаимодействует с другими участниками образовательного процесса |
| **Подведение итогов урока** |  |  |

**Приложение 1**

**«Бактерии и их значение».**

**Индивидуальная работа с текстом. По ходу чтения ставятся значки:**

**«V» – уже знал, «+» – новое, «–» – думал иначе, «?» – не понял, хочу разобраться (эти места в тексте нужно подчеркнуть).**

Бактерии были открыты в семнадцатом веке голландским ученым А.Левенгуком. Усиленное же исследование биологических характеристик бактерий и их значения в природе началось в середине девятнадцатого века, после работ французского ученого Л.Пастера, немецкого Р.Коха и английского Д.Листера.

Бактерии - самая древняя группа живых организмов на нашей планете. Ученые полагают, что именно бактерии, имеющие хлорофилл, первые насытили атмосферу Земли кислородом и уже затем появились первые растения.

Бактерии относятся к прокариотом. Десятки млн. лет жизнь была представлена на Земле исключительно безъядерными организмами и намного позже появились организмы, имеющие ядро-эукариоты.

Практически нет места на Земле, где бы ни встречались бактерии. Особенно много бактерий в почве: в 1 гр. почвы насчитывают до млд. клеток бактерий. В водах рек, особенно вблизи городов, бактерий может быть до 400 тыс. в 1 см. Поэтому не рекомендуется пить сырую воду. Бактерии обнаружены в грунте, взятом со дна океана на глубине 4 км. И даже в горячих источниках с температурой около 80 градусов. Некоторые бактерии живут в пищеварительной системе человека. Например, кишечная палочка, без нее нормальная жизнедеятельность кишечника невозможна. Меньше всего бактерий в воздухе, особенно в природных условиях. Но в местах скопления людей, например в классе, они встречаются в гораздо большем количестве. Так, в классе после проветривания до начала урока бактерий содержится в 13 раз меньше, чем в тех же классах после урока. Вот почему необходимо часто проветривать помещения.

Ученым известно около 2500 видов бактерий. Рассмотреть их можно только под микроскопом, т.к. размеры их очень малы и они бесцветны..

По-гречески бактерия означает палочка, но эти организмы могут иметь самую разнообразную форму:

1. бациллы – палочковидная форма.

2. кокки – округлая форма.

3. спириллы – в виде спирали.

4. вибрионы – в виде запятой.

Кроме этого, бактерии могут жить колониями.

Бактерии имеют совершенно особое строение, не похожее на клетки растений и животных: они одноклеточны, не имеют ядра, у них нет пластид, поэтому большинство из них бесцветны.

Условия жизни бактерий очень разнообразны.

Как и всем живым существам, большинству бактерий необходим кислород. Однако, существуют бактерии, способные жить без кислорода. Попав в среду, где много кислорода, они погибают. В природных условиях бактерии, которым необходим кислород, живут на поверхности почвы, в верхних слоях воды, в атмосферном воздухе. Те бактерии, для которых кислород губителен, обитают в глубинных слоях почвы, в иле, в толще воды.

Жизнедеятельность бактерий может протекать в различных температурных условиях. Некоторые из них способны развиваться при температурных условиях от -2 до +75 градусов. Но наиболее благоприятной для большинства бактерий можно считать температуру от +4 до +40 градусов. При более высокой температуре многие виды бактерий погибают. Чтобы уничтожить бактерии на них действуют паром при температуре 120 градусов в течение 20 минут. Губительны для бактерий и солнечные лучи.

Многие бактерии способны быстро передвигаться при помощи жгутиков или волнообразных движений. Многие бактерии соединяются в цепочки или группы, образуя огромные скопления.

У бактерий очень высокий темп размножения. Они размножаются делением клетки. Материнская клетка делится на две дочерние и в благоприятных новое деление наступает через 20–30 минут после условиях предыдущего.

Бактерии имеют важное значение в природе и жизни человека. Многие процессы, вызываемые бактериями, необходимы в хозяйственной деятельности человека. Очень большое значение имеют процессы брожения. Процессы брожения вызывают, например, молочно – кислые бактерии. Благодаря деятельности этих бактерий молоко превращается в простоквашу, кефир и др. молочные продукты. Квашение овощей - также происходит при помощи молочно – кислых бактерий.

Очень важна деятельность бактерий усваивающих атмосферный азот. Большое значение имеют клубеньковые бактерии, которые живут на корнях бобовых растений и обогащают почву азотом. (Учитель демонстрирует влажный препарат корней бобовых растений)

Многие руды, например, железные, залегающие в болотах, возникли в результате жизнедеятельности бактерий.

Большое значение играют бактерии и в улучшении плодородия почв.

Многие бактерии причиняют вред. Например, поселяются на продуктах питания и портят их.