ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

ГБОУ СОШ с.Кротково муниципального района Похвистневский Самаркой области

Учитель: Андреев Александр Борисович
Предмет: биология
Уровень образования: общеобразовательный
Тема урока: Бактерии: строение и жизнедеятельность
Тип урока: открытие нового знания
Форма проведения урока: нелинейного построения по системно-деятельностному подходу
Время проведения: 1 четверть
Участники: 5 класс
Цель урока: изучить особенности строения и жизнедеятельности царства Бактерии, углубить знания о типах питания организмов на примере бактерий.
Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД:
Личностные УУД:
- действие смыслообразования, устойчивой учебно-познавательной мотивации учения (интерес, мотивация)

Познавательные УУД:
- структурирование знаний;
- знаково-символические (моделирование в пространственно-графическую модель);
- построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- формулирование проблемы, гипотез, темы урока.
- построение логической цепи рассуждений;
- установление причинно-следственных связей;
- поиск и выделение необходимой информации.

Коммуникативные УУД:
-умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли
- планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера.

Регулятивные УУД:
- постановка и формулирование проблемы;
- целеполагание;
- планирование путей достижения целей;
- прогнозирование: предвосхищение результата и уровня усвоения знаний.
- 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.

Основные понятия: бактерии, прокариоты, эукариоты, автотрофы, гетеротрофы, цианобактерии.
Ресурсы

ЭОР: http://biouroki.ru/material/plants/bakterii.html
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

Технологическая карта урока

Этапы урока	**Содержание учебного материала. Деятельность учителя**	**Деятельность обучающихся ФОУД**	**Формирование УУД**
I. Актуализация знаний. Определение потребностей и мотивов.	1) **Приветствие.** Проверка готовности к уроку. 2) **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	Приветствие. Отвечают (фронтальная работа) *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 царства: → бактерии → животные → растения → грибы Неклеточные → вирусы 4. Показывают и называют части растительной клетки: ядро, цитоплазма	*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.

	вспомним, из каких частей состоит клетка. Для этого «по цепочке» (**игра «Продолжи»**) назовите и покажите части растительной клетки на таблице «Строение растительной клетки). 3) **Рассказ и показ слайдов презентации или материала ЭОР** (по слайд № 7) http://biouroki.ru/material/plants/bakterii.html **-** 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 №2)** - 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,	с органоидами (хлоропласты, вакуоли и др), клеточная мембрана, клеточная стенка. Слушают рассказ учителя.	*Коммуникативные:* - планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками; - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

	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: <u>такая бактерия меньше типографской точки в 250—500 раз.</u> **(слайд № 7)** -- Микробиологи считают, что на Земле всего $5 \cdot 10^{30}$ (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**	Формулируют **проблему**: Почему бактерии широко распространены на Земле и легко выживают в неблагоприятных условиях? Формулируют **тему урока**: «Бактерии: строение и жизнедеятельность» Запись темы и проблемного вопроса	
II. Принятие учебных целей и условий их достижения	**Вопрос:** Для чего же необходимо знать строение и особенности жизнедеятельности бактерий?	Выдвигают **гипотезу:** Если знать строение и особенности жизнедеятельности бактерий, то можно контролировать их влияние на человека (найти методы борьбы с болезнетворными и способы их	*Личностные:* - установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивов. *Регулятивные:* - целеполагание; - планирование путей

	Давайте составим план работы на уроке. **Физкультминутка**	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).	достижения целей; - прогнозирование: предвосхищение результата и уровня усвоения знаний. *Познавательные:* - построение логической цепи рассуждений; - установление причинно-следственных связей; - умение структурировать знания; - выдвижение гипотез и их обоснование. *Коммуникативные:* - планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками; - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.
III. Проверка гипотезы, сбор данных, их анализ, формулирование выводов.	**Самостоятельная работа по группам** **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	Работают с текстом **группами** по инструкции. Отчет групп о работе. Запись основных понятий после обсуждения *Примерные ответы групп:* **1 группа:** 1) Микроскопические размеры 2) <u>Формы бактерий</u> → одиночные округлые: кокки → соединенные по две: диплококки → сложенные в цепочку: стрептококки → палочковидные: бациллы → спиралевидные: спириллы → в виде запятой: вибрионы	*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

	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: <u>Особенности процессов жизнедеятельности бактерий</u> →<u>питание</u> → …….. (например, ……) → …….	**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** <u>Особенности процессов жизнедеятельности бактерий</u> →<u>питание</u> → **автотрофы** – способны образовывать органические вещества из неорганических (например, фотосинте-зирующие цианобактерии) → **гетеротрофы** – питаются готовыми органическими веществами	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.

	→ дыхание → ……. → ……. → размножение: ……. → *(эту часть поможет заполнить учитель после доклада группы)* Во время защиты группы, учитель дополнительно поясняет материал, а также добавляет к материалу учебника (под запись в схему: *перенесение неблагоприятных условий: образование спор)* **слайд № 11** **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 80-90°С, но погибают от ультрафиолетовых солнечных лучей, дезинфицирующих веществ и длительном нагревании более 120 ^{o}С. **Вспомним проблему** и пробуем ответить на этот вопрос.	→ дыхание → без кислорода → кислородные → размножение: простое деление клетки на двое → *Предполагаемый ответ учащихся:* 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.	
IV. Закрепление.	1. Устное выполнение мини-теста (на	Фронтально или индивидуально (в	*Личностные:*

Итоговый самоконтроль и самооценка	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 50-60^{0}С б) кипячением при 120^{0}С в) высушиванием д) действием яркого солнечного света 2. Предлагает высказать мнение об уроке, ответить на вопросы: - Что нового вы сегодня узнали на уроке? - Что вас удивило? - Что больше всего понравилось? - Что осталось непонятным? 3. Выставление отметок, учитывая работу учащихся на всех этапах. 4. Домашнее задание:	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.	- 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.

	- § 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)	

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:

<u>Особенности процессов жизнедеятельности бактерий</u>

→ <u>питание</u> → …….. (например, ……)
→ …….
→ <u>дыхание</u> → ……..
→ …….
→ <u>размножение:</u> …….
→ *(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 50-60^{0}С
   б) кипячением при 120^{0}С
   в) высушиванием
   д) действием яркого солнечного света