**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА   
«Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток».**

Тема: Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток

Класс: 9

Тип урока: комбинированный

Цель урока: сформировать представление о сходстве и различии в строении прокариотических и эукариотических клеток.

Задачи:

- выявить отличительные признаки прокариотической от эукариотической клетки.

*Планируемые результаты обучения:*

*Предметные:* обучающиеся продолжают знакомиться с собенностями строения прокариотических и эукариотических клеток и выявлять их отличительные признаки.

*Метапредметные:* обучающиеся осваивают выполнение работы по инструкции включая умения наблюдать, классифицировать, анализировать, делать выводы, ставить и разрешать проблемы, обучаются работать с разными источниками информации, Интернет.

*Личностные:* интерес к работе со средствами ИКТ способствует формированию у обучающихся мотивации к познанию нового.

*Основные понятия урока:*прокариотическая клетка, эукариотическая клетка, органоиды.

*Деятельность обучающихся:*работа с текстом и иллюстрациями учебника и ЭОР, выполнение заданий, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении характерных особенностей в строении прокариотических и эукариотических клеток, обсуждение результатов работы.

**Перечень оборудования кабинета к уроку**: ПК, проектор, интерактивная доска, презентация, Интернет ЭОР, УМК под руководством В.В. Пасечник биология 9 кл. издательства «Дрофа» Вертикаль.

***Структура и ход урока:***

1.Организационный момент.

Приветствие учителем обучающихся

II. Актуализация знаний и умений по теме «Органоиды клетки».

Письменный опрос обучающихся при помощи теста (приложение№1).

III. Изучение новой темы.

Используя информационные модули, учитель направляет деятельность обучающихся на изучение двух уровней клеточной организации: прокариотического и эукариотического. (проводится в форме беседы.)

* На какие на две группы делятся все организмы, имеющие клеточное строение? (прокариоты - предъядерные и эукариоты - ядерные).
* Назовите организмы, относящиеся к прокариотам? (к прокариотам относятся: Архебактерии, истинные Бактерии и Цианобактерии).
* Назовите фамилию ученого, который изучал микроорганизмы?

Учитель предлагает посмотреть обучающимся сцену из модуля с изображением портрета используя Интернет ЭОР А. В. Левенгука**.** [**http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html**](http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html)

Изучать особенности строения и жизнедеятельности прокариотической клетки мы будем на примере Бактерий, используя материал модуля интернет ЭОР. [**http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html**](http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html)

Среды обитания и условия существования бактерий.

Прокариоты распространены повсеместно в мире: в воде, в почве, воздухе, пищевых продуктах. Они населяют также крайне неблагоприятные жизненные пространства (ледники, горячие источники), что указывает на высокую степень приспособленности прокариотических организмов. По своим физиологическим свойствам бактерии очень разнообразны. Они могут жить только в аэробных, или только в анаэробных условиях, или в тех и других.

Интересная информация. Споры бактерий залетают на высоту 41 км. Анаэробные бактерии проникают в земную кору на глубину свыше 11 км. Споры некоторых бактерий сохраняют жизнеспособность при температуре – 253 С и выдерживают дозу облучения 6,5 млн рентген, что в 10000раз больше дозы, смертельной для человека.

Прокариоты были первыми живыми существами на Земле, и возникли они миллиарды лет тому назад.

Строение бактериальной клетки.

Размеры бактериальной клетки.

Размеры бактериальной клетки достаточно малы и колеблются от 1 до 10-15 мкм, поэтому бактерии также называют микроорганизмами, а науку, изучающую их – микробиология.

Формы бактериальных клеток.

По форме бактериальные клетки делят на шаровидные (кокки), палочковидные (бациллы), спиралевидные (спириллы) и изогнутые в форме запятой, или подковы (вибрионы).

Организация метаболизма у бактерий.

Большинство бактерий гетеротрофы: паразиты или сапрофиты. Хотя некоторые питаются автотрофно (пурпурные бактерии), или в процессе хемосинтеза (образование органических веществ за счёт использования энергии, получаемой при окислении неорганических соединений: аммиак, сероводород и т.д.).

Размножение прокариот:

Чаще всего прокариоты размножаются бесполым путем: ДНК удваивается, и далее клетка делится пополам. В благоприятных условиях бактерии способны делится каждые 20 минут. Половое размножение у прокариот встречается реже. При половом размножении бактерии могут обмениваться как участками бактериальной хромосомы, так и особыми маленькими кольцевыми двуцепочечными молекулами ДНК - плазмидами.

Роль бактерий в природе и жизни человека.

Болезнетворные бактерии растений и человека. Просмотр видеофрагмента[**http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=&tg=&context=current&interface=pupil&class%5B%5D=48&subject%5B%5D=29&rub\_guid%5B%5D=dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386**](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=&tg=&context=current&interface=pupil&class%5B%5D=48&subject%5B%5D=29&rub_guid%5B%5D=dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386)

После просмотра видеофрагмента учитель осуществляет

контроль знаний по новой теме, используя модуль:  [Роль бактерий в жизни человека (тест).](http://www.fcior.edu.ru/search.page?phrase=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C.+%D0%A0%D0%BE%D0%BB%D1%8C+%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9+%D0%B2+%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8+%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0+%28%D1%83%D0%B3%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D0%B8%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%29)

[**http://www.fcior.edu.ru/card/15930/kontrol-rol-bakteriy-v-zhizni-cheloveka-uglublennoe-izuchenie.html**](http://www.fcior.edu.ru/card/15930/kontrol-rol-bakteriy-v-zhizni-cheloveka-uglublennoe-izuchenie.html)

IV. Закрепление изученного материала.

А теперь откройте, пожалуйста, учебник страница 59, рисунок 30

Внимательно рассмотрите схему и выполните сопоставление:

1. хлоропласты; А-прокариоты;

2. рибосомы; Б-эукариоты.

3. ядро,

4. кольцевая молекула ДНК;

5. линейная молекула ДНК;

6. мезосома;

7. цитоплазматическая мембрана.

8. пищеварительные вакуоли;

9. цитоскелет

10. фагоцитоз, пиноцитоз.

Визуализация сопоставления осуществляется при помощи интерактивной доски.

V. Итог урока.

Акцентирование внимания обучающихся на достижении целей урока.

Выводы урока:

Все клеточные организмы делятся на прокариоты и эукариоты.

К прокариотам относятся бактерии.

В клетках прокариот нет ядра, наследственный материал расположен свободно в цитоплазме.

Отсутствуют многие органоиды, присущие клеткам эукариот.

VI. Рефлексия.

VII. Запись домашнего задания, разъяснение.

Читать параграф 2.7, страница 58, по желанию, подготовить сообщение в форме презентации о роли бактерий в природе и жизни человека.

Использованная литература:

Учебник: А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. М.: «Дрофа»,2014

Единый государственный экзамен. Биология. Контрольные измерительные материалы 2005-2006. М.: «Просвещение», 2006. Под редакцией Калиновой Г. С.

Захаров В. Б., Цибулевский А. Ю, Н.И.Сонин, Я.В. Скворцова. ЕГЭ. Готовимся к единому государственному экзамену.М. «Дрофа», 2009.

Батуев А. С., Гуленкова М. А., Еленевский А. Г. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: «Дрофа», 1999.

***Приложение №1***

***Таблица 1.***

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР**  *(с указанием порядкового номера из Таблицы 2)* | **Деятельность учителя**  *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** | **Время**  *(в мин.)* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | *Актуализация знаний и умений* | [**http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html**](http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html) | **Определяет практические ресурсы, предъявляет в виде модуля** | просмотр;  прослушивание | **5 мин** |
| **2** | *.Изучение нового материала* | **1.** [**http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html**](http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html)  [**http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=&tg=&context=current&interface=pupil&class%5B%5D=48&subject%5B%5D=29&rub\_guid%5B%5D=dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386**](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=&tg=&context=current&interface=pupil&class%5B%5D=48&subject%5B%5D=29&rub_guid%5B%5D=dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386) | **1. Объяснение учителя с применением сцен из модуля**  **Показ видио роликов о болезнетворных бактериях растений и животных.** | **Просматривают, изучают, зарисовывают** | **25мин** |
| **3** | *контроль*  *знаний по новой теме* | [**http://www.fcior.edu.ru/card/15930/kontrol-rol-bakteriy-v-zhizni-cheloveka-uglublennoe-izuchenie.html**](http://www.fcior.edu.ru/card/15930/kontrol-rol-bakteriy-v-zhizni-cheloveka-uglublennoe-izuchenie.html) | **Координирует и контролирует деятельность учащихся**  *Роль бактерий в жизни человека* | **Работа с тестами** | **10мин** |
| **4** | *Закрепление*  *нового материала* | Выполните сопоставление: | **Координирует и контролирует выполнение задания учащимися** | **Работа с учебником** | **5 мин** |

***Приложение №2***

**Тема: «Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток». 9-й класс.**

***Таблица 2.***

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1 | Бактерии  (детализированное представление). | и | Сцена из модуля (Портрет А. В. Левенгука) | <http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html> |
| 2 | Бактерии  (детализированное представление).  Видио ролик: Болезнетворные бактерии растений и животных**.** | и | Модуль  Модуль | [**http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html**](http://www.fcior.edu.ru/card/22600/bakterii-detalizirovannoe-predstavlenie.html)  [**http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=&tg=&context=current&interface=pupil&class%5B%5D=48&subject%5B%5D=29&rub\_guid%5B%5D=dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386**](http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=&tg=&context=current&interface=pupil&class%5B%5D=48&subject%5B%5D=29&rub_guid%5B%5D=dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386) |
| 3 | [Контроль. Роль бактерий в жизни человека (углубленное изучение)](http://www.fcior.edu.ru/search.page?phrase=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C.+%D0%A0%D0%BE%D0%BB%D1%8C+%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9+%D0%B2+%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8+%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0+%28%D1%83%D0%B3%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D0%B8%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%29) | к | Модуль (тест) | [**http://www.fcior.edu.ru/card/15930/kontrol-rol-bakteriy-v-zhizni-cheloveka-uglublennoe-izuchenie.html**](http://www.fcior.edu.ru/card/15930/kontrol-rol-bakteriy-v-zhizni-cheloveka-uglublennoe-izuchenie.html) |

1)Кто сформулировал клеточную теорию?

а) Роберт Гук в) Карл Бэр

б) Теодор Шванн г) Роберт Броун

2) Какие пластиды содержат пигмент хлорофилл?

а) Лейкопласты в) Хлоропласты

б) Хромопласты г) Все пластиды

3) Фотосинтез происходит:

а) Хромопласты в) Лейкопласты

б) Хлоропласты г) Цитоплазма

4) Какой органоид клетки не мембранная структура?

а) Клеточный центр в) ЭПС

б) Комплекс Гольджи г) Пластиды

5) Какой органоид клетки имеет кристы?

а) Лизосомы в) Комплекс Гольджи

б) Митохондрии г) ЭПС

6) К прокариотам относятся:

а) Грибы в) Растения

б) Бактерии г) Животные

7) Какие функции в клетке осуществляют лизосомы?

а) Синтез углеводов в) Синтез АТФ

б) Синтез белков г) Переваривание отмерших клеток

8) С появлением какой структуры ядро обособилось от цитоплазмы?

а) Ядрышка в) Хромосом

б) Ядерного сока г) Ядерной оболочки

9) Почему митохондрии называют энергетическими « станциями»?

а) Осуществляют синтез белка в) Синтез углеводов

б) Осуществляют синтез АТФ г) Расщепление АТФ

10) Какие функции выполняет ядрышко?

а) формирует рибосомы в) участвует в деление клетка

б) формирует лизосомы г) определяет форму хромосом

1) Открыл ядро в клетке:

а) Роберт Гук в) Теодор Шванн

б) Роберт Броун г) Карл Бэр

2) Захватывание молекул пищевых веществ мембраной называется:

а) пиноцитоз в) лейкоцитоз

б) фагоцитоз г) финоцитоз

3) Пластиды содержащие оранжевый пигмент это:

а) лейкопласты в) хлоропласты

б) хромопласты

4) Содержит собственные молекулы ДНК:

а) митохондрии в) Лизосомы

б) Комплекс Гольджи г) Эндоплазматическая сеть

5) Внутреннее содержимое ядра называется:

а) Хроматин в) Цитоплазма

б) Кариотип г) Кариоплазма

6) Какой органоид клетки содержит одну мембрану:

а) Митохондрия в) Ядро

б) Комплекс Гольджи г) Пластиды

7) Тончайшие каналы, по которым внутрь клетки могут проходить ионы калия, натрия и других ионов, образованы: а) углеводами в) белками

б) липидами

8) Какие функции в клетке осуществляют лизосомы?

а) Синтез углеводов в) Синтез АТФ

б) Синтез белков г) Переваривание отмерших клеток

9) Какая структура состоит из двух хроматид?

а) Клеточный центр в) Хромосома

б) Рибосома г) Ядерная оболочка

10) Предложил дополнение к клеточной теории, что клетки способны делится:

а) Рудольф Вирхов в) Карл Бэр

б) Теодор Шванн г) Роберт Броун