Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Новонадыровская СОШ»

Разработка урока по биологии 9 класс, на тему:

***Различие в строении клеток прокариот и эукариот***



Учитель биологии первой квалификационной категории

Хайдарова Т.А.

2017 год

**Цели:**

1. Актуализировать знания учащихся о строении и функциях клеток.
2. Создать условия для формирования умений самостоятельно добывать знания и применять их в ходе исследования; выявлять характерные особенности царств эукариот и прокариот, определять проблемную ситуацию, находить пути ее решения, систематизировать, обобщать полученный материал.
3. Способствовать развитию умений прогнозировать, сравнивать выделять главное при работе с текстом; показать практическую значимость исследовательских умений.

**Тип урока:** урок комплексного применения знаний, умений, навыков.

**Вид урока:**проблемно-исследовательский.

**Оборудование:**демонстрационные таблицы с изображениями клеток бактерий, цианей, грибов, растений и животных; микроскопы; предметные и покровные стекла, пипетки, салфетки, культура бактерий; наборы деталей для моделирования клеток (пластилин) ; сравнительные таблицы (для каждого) ; презентация о клетках.

Ход урока

I. Организационный момент.

II. Проверка знаний учащихся.

Письменный опрос:

Тест. Органеллы клетки.

Задание: исходя из определений, впишите соответствующие термины.

1. Синтез белков происходит на ( рибосомах)
2. Система мембран, разделяющих клетку на отдельные отсеки, в которых протекают реакции обмена веществ, называется (ЭПС)
3. Внутренние мембранные структуры хлоропластов называются (граны)
4. Структуры, обеспечивающие движение клеток ( реснички и жгутики)
5. Стопки мембранных цилиндров, пузырьков, в которые упаковываются синтезированные в клетке вещества – (комплекс Гольджи)
6. Клеточная структура, содержащая генетический материал в форме ДНК ( ядро)
7. Регуляция поступления веществ в клетку осуществляется с помощью (наружная клеточная мембрана)
8. Двумембранные органеллы клетки, где идет запасание энергии в виде молекул АТФ (митохондрии)
9. Одномембранные структуры с ферментами, осуществляющими расщепление веществ( лизосомы)
10. Органеллы клетки, в которых осуществляется синтез сахара (пластиды)

Проверка работ в парах, выставление оценок.

**II. Проблемно – поисковый этап.**

*Учитель:* Ребята! Теперь мы знаем, что все живые организмы, исключая вирусы, имеют клеточное строение. Растительная, грибная, животная и бактериальная клетка сходны по составу, строению и процессам жизнедеятельности. А чем же тогда объяснить многообразие живых организмов? Какие гипотезы вы можете предложить для решения этой проблемы?

Учащиеся предполагают, что причиной многообразия являются различия в строении клеток.

*Учитель:* И так, тема нашего урока и цель исследования:

Различия в строении клеток прокариот и эукариот (запись на доске и в тетрадях).(слайд №1)

*Учитель:* Какие же задачи должны быть решены на сегодняшнем уроке , для подтверждения этой гипотезы?

В ходе обсуждения учитель показывает слайд №2 , а учащиеся записывают – в тетрадях.

**Задачи:**

1. Выявить характерные признаки прокариот.
2. Сравнить клетки прокариот и эукариот.

Учитель организует работу групп учащихся. Группы получают задания и необходимое оборудование, информацию для поиска ответов на вопросы

 ***Задание для 1-й группы.***

1. Выполните практическую работу “Изучение клеток прокариот”. Инструкция по проведению и оформлению работы:

а) настройте микроскоп;
б) приготовьте микропрепараты культуры бактерии сенной палочки: на предметное стекло пипеткой нанесите каплю жидкости, обязательно захватив с поверхности часть пленки; накройте покровным стеклом;
в) рассмотрите микропрепарат, обратите внимание на внешние особенности клеток (форма, размеры, окраска). Заметна ли клеточная оболочка? Ядро?
г) оформите работу в тетрадях, указав:

* название работы;
* рисунок с поясняющими надписями.

2. Подготовьте рассказ о внешних особенностях и структуре прокариотической клетки.(п.25 учеб.64 рис. Слайд №3 ) Почему прокариоты считаются примитивными организмами?

3. Из имеющихся деталей соберите модель ( или из пластилина) растительной клетки. Используя данные о структуре клетки, спрогнозируйте, какие процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, размножение) характерны для растительной клетки. Опишите внешние особенности, структуру и процессы жизнедеятельности растительной клетки.( слайд №4)

4. Рядом с моделью растительной клетки постройте клетку прокариотическую. Укажите черты отличия этих клеток.

***Задание для 2-й группы.***

1. Выполните практическую работу (см. задание для I группы).

2. Используя имеющиеся у вас знания и текст § 25 (учебн. 9 кл.,С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин) расскажите о процессах жизнедеятельности прокариот. (слайд №5)

2. Из имеющихся деталей (или из пластилина) соберите модель животной клетки. На основе строения клетки предположите, какие процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, размножение) характерны для животной клетки. С помощью вашей модели дайте характеристику животной клетке (внешние особенности, структура, процессы жизнедеятельности).

4. Рядом с моделью животной клетки постройте прокариотическую клетку. Укажите черты различия этих клеток.

***Задание для 3-й группы.***

1. Выполните практическую работу (см. задание для 1-й группы).

2. На отдельном листе бумаги закончите и “озвучьте” схему: *Роль бактерий в природе(слайд №6)*

3. Из имеющихся деталей соберите модель грибной клетки. На основе данных о строении клетки спрогнозируйте процессы жизнедеятельности: питание, дыхание, рост, размножение.

Используя модель, демонстрационные таблицы дайте характеристику клетки гриба: внешние особенности, строение, процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, размножение).(слайд №7)

1. Рядом с моделью грибной клетки постройте модель прокариотической клетки. Укажите их различия.

**II. Физкультминутка.**

**III. Этап рефлексии.**

Ответы первой, второй и третьей групп заслушиваются по мере выполнения заданий каждой группой: сначала 1-е и 2-е задание, затем 3-е и т.д.

Каждый учащийся по ходу выступлений постепенно заполняет сравнительную таблицу (таблица прилагается).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика | Прокариоты | Эукариоты |
| 1 | 2 | 3 |
| Размеры клеток | Диаметр 0,5–5 мкм | Диаметр до 40 мкм, объем в 1000–10000 раз больше, чем у прокариот |
| Генетический материал | Кольцевая ДНК находится в цитоплазме. Нет ядра, хромосом, ядрышка | Молекулы ДНК связаны с белками и образуют хромосомы внутри оформленного ядра, там же есть ядрышко |
| Органеллы | Органелл мало, имеются рибосомы .Функции органоидов выполняют выпячивания мембраны -мезосомы. | Немембранные органеллы – рибосомы, микротрубочки, клеточный центр. Одномембранные – комплекс Гольджи, лизосомы,вакуоли,эпсДвумембранные –ядро, митохондрии, пластиды |
| Клеточные стенки | Жесткие, содержат полисахариды и аминокислоты. Основной арматурный компонент – муреин | У растений и грибов жесткие, содержат полисахариды. Основной арматурный компонент у растений – целлюлоза, у грибов – хитин |
| Фотосинтез | Хлоропластов нет. Происходит на мембранах, без специфической упаковки | Происходит в специализированных органоидах – пластидах, имеющих специфическое строение |
| Фиксация азота | Некоторые обладают этой способностью | Ни один эукариотический организм не способен к фиксации азота |

После заслушивания ответов в ходе обсуждения формируются выводы.

Различия на клеточном уровне являются причиной многообразия живой природы на организменном уровне.(слайд №8)

Выводы записываются в тетрадях.

IV.   Итог урока

Подведем итог урока. Цели, которые ставили в начале урока, достигли?

(Выставление оценок с комментарием)

**V. Домашнее задание:**

Изучить § 25

Ответить на вопросы на с. 124

Подготовить реферат (по желанию):

1. Значение бактерий в природе.
2. Использование бактерий в практической деятельности человека