**Разработка урока биологии с использованием цифровых образовательных ресурсов «Цитоплазма и ее органоиды»**

**Ф.И.О.** Саляева Алена Ялаевна

**Место работы:** МБОУ СОШ с. Камеево

**Должность:** учитель биологии

**Предмет:** биология

**Класс:** 10

**Тема урока:** "Цитоплазма и ее органоиды"

**Номер урока в КТП:** № 38

**Тип урока:**  Комбинированный (входной контроль знаний, изучение нового материала, закрепление, выходной контроль).

**Форма проведения:** Урок с использованием цифровых образовательных ресурсов.

**«*Особенностью живого ума является то, что ему нужно лишь немного увидеть и услышать для того, чтобы он мог потом долго размышлять и многое понять".***

Джордано Бруно

**Цель урока:** изучение строения и функций органоидов клетки. **Задачи урока:**

***Образовательные:***

* продолжить формировать знания о строении клетки, структуре и функциях органоидов;
* обобщить, закрепить и систематизировать знания обучающихся о строении эукариотической клетки.

***Развивающие:***

* развивать общеучебные умения (понимать и запоминать прочитанное, делать краткие записи, представление основных мыслей в виде схем, заполнение таблиц и др.);
* развивать интеллектуальные умения (научить логически мыслить (поиск ответов на вопросы творческого характера), задавать вопросы и составлять суждения, сравнивать, находить взаимосвязи (состава, структуры и функций органоидов)
* развивать коммуникационные умения (умение понятно, кратко, точно, вежливо излагать свои мысли, задавать вопросы и отвечать на них, слушать и сосредотачивать внимание).

***Воспитательные:***

* воспитывать у обучающихся культуру общения и труда в ходе беседы, просмотра презентации и анимаций, выполнения заданий.
* воспитывать критическую и объективную самооценку знаний.

**Оборудование: *Техническое:***

* мультимедийный комплекс (компьютер, проектор, экран);
* компьютерный класс.

***Программное:***

* Операционная система Windows XP
* приложения Microsoft Office XP: [PowerPoint](http://festival.1september.ru/articles/527048/pril1.ppt); Word, Internet Explorer;
* программа Media Player Classic для просмотра flash-анимаций;
* программное обеспечение «ОМС клиент» для воспроизведения электронных учебных модулей (ЭУМ) Открытых образовательных модульных мультимедиа систем (ОМС);
* программа для создания и выполнения тестов MyTestX;

***Другое:***

* слайдовая презентация “Цитоплазма и ее органоиды”;
* flash-анимации:“Митохондрии и их функции”, «Лизосомы», «Клеточный центр», «Функции аппарата Гольджи», «Рибосомы», «Цитоскелет», «Эндоплазматическая сеть и ее функции»; интерактивное задание «Строение эукариотической клетки»;
* информационный ресурс ОМС электронный учебный модуль «Клеточные структуры. Немембранные органоиды (углубленное изучение)»
* Тесты «Органоиды клетки»;

**Аннотация урока**

***Урок «Цитология и ее органоиды»,*** разработанный и проведенный в 10 классе, соответствует программе по месту и времени проведения (урок № 38). Это урок изучения нового материала по главе 5. «Строение и функции клеток» по УМК С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, Н.И. Сонина углубленное изучение 3 ч. в неделю.

***Цель урока***: изучение строения и функций органоидов клетки.

Для достижения цели урока наиболее эффективным является построение урока с использованием новых информационно-коммуникативных технологий, которые позволяют визуализировать процессы в микромире, недоступные для простого наблюдения, формировать более полную и ясную картину живого мира, вызывают познавательный интерес. Данный урок включает следующие этапы: входной контроль знаний, актуализация знаний, изучение нового материала, закрепление пройденного материала, выходной контроль знаний.

На всех этапах урока используется слайдовая презентация «Цитоплазма и ее органоиды». На первом этапе урока проводится входной контроль знаний с использованием метода фронтального тестирования (слайд № 3), что позволяет провести оперативный контроль знаний и умений в короткие сроки. Быстрая самопроверка и обоснование правильных ответов (слайд № 4) позволяет быстро провести «работу над ошибками», эффективнее формируются навыки объективного самоанализа и самооценки знаний.

Изучение новой темы начинается с мотивации деятельности обучающихся (Слайд № 5). Для этого используется прием постепенного выведении элементов слайда на экран, что позволяет научить обучающихся самим формулировать цели и задачи по названию темы урока

На этапе изучения новой темы (Слайды № 6-15) использование приема постепенного выведения объектов (текста, рисунков, анимаций, схем, фотографий) позволяет чередовать объяснение с записями обучающихся, последовательно излагать изучаемый материал, рационально использовать время. При объяснении нового материала учитель сначала демонстрирует flash-анимации из единой коллекции ЭОР, затем ребята заполняют таблицу «Органоиды клетки» и при помощи слайда презентации вместе с учителем проверяют правильность заполнения. Эффект анимации способствует привлечению внимания учеников, активизируется мышление при поиске ответа на вопросы учителя.

Яркие опорные элементы слайдов, наполненные исчерпывающей информацией в алгоритмическом порядке действуя на различные каналы восприятия, позволяют заложить информацию не только в фотографическом, но и в ассоциативном виде в долговременную память обучающихся.

На этапе закрепления знаний используется интерактивное задание «Строение эукариотической клетки». Выходной контроль знаний осуществляется при помощи программы MyTestX. Данная программа позволяет создавать задания различных типов – с выбором одного или нескольких ответа, на установления соответствия, упорядочение и т.д. Обучающиеся выполняют компьютерное тестирование за индивидуальными компьютерами тест. Использование разнообразных элементов ИКТ способствует более эффективному достижению целей урока.

**План - конспект урока**

**I. Организационный момент (1-2 мин.).**

Приветствие детей учителем, доброжелательная обстановка.

Прежде чем приступить к изучению нового материала, давайте вспомним, что вы уже знаете о строении и функциях органоидов клетки.

**II. Тестовая проверка знаний о строении клетки с последующей самопроверкой ответов. (6 мин.)**

**Задание 1.** Закончите предложения

**Вариант 1.**

А) Прокариоты – это организмы, не имеющие …….(*оформленного ядра).*

Б) Клеточного строения не имеют…….(*вирусы*).

В) Поступление веществ в клетку обеспечивает……(*плазматическая мембрана).*

Г) Процесс биологического окисления и дыхания осуществляется в ……(*митохондриях*).

Д) Постоянные компоненты клетки - ……(*органоиды*).

Е) Клеточная структура. Содержащая генетический материал в форме ДНК - …..(*ядро*).

Ж) Складки мембран митохондрий, увеличивающие общую площадь поверхности - …..(*кристы*).

З) Одномембранные структуры с ферментами, осуществляющими расщепление веществ -…..(*лизосомы*)

**Вариант 2.**

А) Эукариоты – это организмы, имеющие …..(*ядро*).

Б) К прокариотам относятся - …..(*бактерии*).

В) Белки синтезируются в…….(*рибосомах*).

Г) Фотосинтез происходит в …..(*хлоропластах*).

Д) Энергетическими станциями называют……(*митохондрии*).

Е) Основное вещество клетки, в котором находятся все органоиды, - ….(*цитоплазма*).

Ж) Двумембранные органеллы клетки, где идет запасание энергии в виде молекул АТФ - …..(*митохондрии*).

З) Согласно клеточной теории в эукариотических клетках обязательно есть ….(*ядро*).

**III. Изучение новой темы (26-27 мин).**

1. Мотивация к уроку (1-2 минуты).
2. Органоиды клетки, строение и функции (объяснение учителя в ходе показа слайдов, после показа анимаций обучающиеся заполняют таблицу, затем вместе с учителем по слайдам проверяют правильность заполнения).

**IV. Повторение и закрепление материала. (8 минут)**

**V. Рефлексия и подведение итогов (1-2 минуты).**

**VI. Домашнее задание (1-2минуты)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Название используемых ЭОР**  (с указанием порядкового номера из Таблицы 2) | **Деятельность учителя (**с указанием действий с ЭОР) | **Деятельность учеников** |
| I. Организационный момент (1-2 мин.). |  | Организация начала урока, раздача тетрадей для проверочных работ, включение слайдовой презентации. | Приветствие учителя, подготовка рабочих мест к уроку. |
| II. Проверка знаний по предыдущему уроку с последующей самопроверкой  (6 минут) |  | Слайды № 2, 3 Объяснение правил выполнения, ознакомление с критериями оценки. Сбор выполненных работ по истечении времени.  Слайд № 4 Ознакомление с правильными ответами и их пояснение. | Выполнение тестов, копирование ответов в рабочей тетради.  Самопроверка ответов по ключу со слайда № 4 |
| III. Изучение новой темы.  1. Мотивация к изучению темы  (1-2 минуты) |  | Слайд № 5. Ознакомление с новой темой. Нацеливает учащихся на самостоятельное формулирование целей и задач урока.  Мотивирует к изучению темы. Эпиграф к уроку: «*Особенностью живого ума является то, что ему нужно лишь немного увидеть и услышать для того, чтобы он мог потом долго размышлять и многое понять".* **Джордано Бруно** | Записывают в тетради тему урока. Слушают учителя, участвуют в определении целей и задач урока, отвечают на вопросы. |
| 2. Цитоплазма и ее органоиды (3 минут) | «Клеточные структуры. Немембранные органоиды (углубленное изучение) ».  № 1 | Показ фрагмента о строении цитоплазмы из информационного ресурса ОМС «Клеточные структуры. Немембранные органоиды (углубленное изучение)». После показа фрагмента информационного ресурса задает вопросы по содержанию.  Слайды № 6-7,  Показывает и объясняет состав и структуру цитоплазмы, мотивируя учеников к тому, что внимание и запоминание рассказа учителя поможет им при закреплении знаний. | После просмотра фильма отвечают на вопросы учителя.  По ходу объяснения делают записи в тетрадях. |
| 3.Эндоплазматическая сеть, ее строение и функции (3 минуты) | «Эндоплазматическая сеть и ее функции»  № 3 | Демонстрация анимации:«Эндоплазматическая сеть и ее функции”.  Слайд № 8. Объясняет строение и функции | Внимательно слушают и заполняют таблицу в тетради «Органоиды клетки». |
| 4.Строение и функции аппарата Гольджи (3 минуты). | Функции аппарата Гольджи  № 4 | Демонстрация анимации:«Функции аппарата Гольджи”.  Слайд № 9 | Внимательно слушают и заполняют таблицу в тетради «Органоиды клетки». |
| 5. Строение и функции лизосом(3 минуты). | Лизосомы и их функции  № 5 | Демонстрация анимации:«Лизосомы и их функции”.  Слайд № 10 | Внимательно слушают и заполняют таблицу в тетради «Органоиды клетки». |
| 6.Двумембранные органоиды: митохондрии (3 минуты) | «Митохондрии и их функции»  № 6 | Демонстрация анимации «Митохондрии и их функции»  Слайд № 11. Закрепляет особенности строения митохондрий и функцию, которую они выполняют. | Внимательно слушают и заполняют таблицу в тетради «Органоиды клетки».  Работают индивидуально |
| 7.Рибосомы. (3 минуты) | Рибосомы  № 7 | Демонстрация анимации «Рибосомы»  Слайды № 12 Закрепляет особенности строения и функций рибосом. | Внимательно слушают и заполняют таблицу в тетради «Органоиды клетки». |
| 8. Строение и функции клеточного центра (3 минуты) | «Клеточный центр»  № 8 | Демонстрация анимации «Клеточный центр»  Слайд № 13. Закрепляет особенности строения и функции клеточного центра. | Внимательно слушают и заполняют таблицу в тетради «Органоиды клетки». |
| 9. Строение и функции цитоскелета (3 минуты) | «Цитоскелет»  № 9 | Демонстрация анимации «Цитоскелет»  Слайд № 13. | Внимательно слушают и заполняют таблицу в тетради «Органоиды клетки». |
| IV.Повторение и закрепление материала. (8 минут)  1.Выполнение интерактивного задания.(4 минуты) | Строение эукариотической клетки №10 | Выполнение интерактивного задания «Строение эукариотической клетки» (фронтально) | Участвуют в выполнении заданий |
| 2. Выходной контроль знаний (4 минуты) | Тесты «Органоиды клетки»  №11 | Объясняет правила выполнения заданий | За индивидуаль-ными компьютерами выполняют тесты. |
| V. Рефлексия и подведение итогов  (1-2 минуты). |  | Слайд №17 Объявляет оценки проверочный тест и за участие на уроке. Подводит итоги урока. | Оценивают свои знания |
| VI.Домашнее задание (1-2 минуты) |  | Слайд №18. Объявляет домашнее задание. | Записывают домашнее задание, подают дневники для выставления отметок. |

***Таблица 2.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| **1** | электронный учебный модуль «Клеточные структуры. Немембранные органоиды (углубленное изучение)» | И-тип | анимированный ролик со звуком | <http://fcior.edu.ru/card/22598/kletochnye-struktury-nemembrannye-organoidy-uglublennoe-izuchenie.html> |
| **2** | Цитоплазма и ее органоиды | Комбинированный (И-тип, П-тип, К-тип) | презентация |  |
| **3** | Эндоплазматическая сеть и ее функции | И-тип | Анимация | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000004b9-1000-4ddd-b92e-0e0046bc4329/158.swf> |
| **4.** | Функции Аппарата Гольджи | И-тип | Анимация | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000004c4-1000-4ddd-4ed5-520046bc432c/169.swf> |
| **5** | Лизосомы и их функции | И-тип | Анимация | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000004bc-1000-4ddd-ab2a-280046bc4329/161.swf> |
| **6** | Митохондрии и их функции | И-тип | Анимация | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000004be-1000-4ddd-e4bf-320046bc4329/163.swf> |
| **7** | Рибосомы | И-тип | Анимация | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000004bb-1000-4ddd-3a22-1f0046bc4329/160.swf> |
| **8** | Клеточный центр | И-тип | Анимация | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000004c2-1000-4ddd-55de-400046bc432c/167.swf |
| **9** | Цитоскелет | И-тип | Анимация | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000004c3-1000-4ddd-a5ca-490046bc432c/168.swf |
| **10** | Строение эукариотической клетки | К-тип | интерактивное задание | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000004c9-1000-4ddd-76af-160046bc432d/172.swf |
| **11** | Органоиды клетки | К-тип | Тесты |  |