|  |  |
| --- | --- |
| Раздел: | 9.3B Клеточный цикл |
| ФИО педагога | Беляева Е.Е. |
| Дата: |  |
| Класс: 9 | Кол-во присутствующих: Кол- во отсутствующих : |
| Тема урока № 37 | Митоз и его фазы**.** |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 9.2.2.2 охарактеризовать фазы митоза |
| Цели урока | описывают основные этапы митотического цикла клетки  [определяют механизмы](https://stom.tilimen.org/obshie-reakcii-organizma-na-povrejdenie-kletok-shok-patologiya.html), обеспечивающие равномерное распределение генетической информации между дочерними клетками. |

Ход урока:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока /Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока | 1.Организационный момент.  2.Психологический настрой.  **Создание проблемной ситуации.**.  - за летние каникулы ученик подрос на 3 см, да и обувь ему вдруг стала тесной  О каком процессе, происходящем в живых организмах идет речь.  (деление клеток)  Формулирование темы и целей и урока.  Тема урока: Митоз и его фазы  Кейс- метод : « Метод ситуационного анализа»  Организация работы в группах – 4 группы | готовятся к уроку. Приветствуют учителя  Самостоятельно формулируют цель урока  *Самостоятельная работа учащихся*  - знакомятся с кейсом;  - изучают материал для решения ситуации;  - групповое обсуждение пути решения;  - демонстрация решения своей группы; | ФО: устный комментарий учителя |  |
| Середина  урока  Окончание урока | Группа №1 - моделируют профазу митоза  - опишите изменения, происходящие с хромосомами в профазе C:\Users\Администратор\Desktop\профазаw971.png  (2n4с)  Группа №2 – моделируют метафазу  - опишите изменения, происходящие с хромосомами в метафазе,(2n4с)  C:\Users\Администратор\Desktop\метафазаw989.png  Группа №3 – составляют модель анафазы  - опишите изменения, происходящие с хромосомами в анафазе (4n4c)  C:\Users\Администратор\Desktop\анафазаw1296.png  Группа №4 - составляют модель телофазы  - опишите изменения, происходящие в телофазе. (2n2c)  C:\Users\Администратор\Desktop\телофаза.png  - Демонстрация моделей каждой группы;  Подводим итоги. Делаем вывод  Митоз состоит из двух процессов.   1. **Кариокинез** – деление ядра клетки надвое. 2. **Цитокинез** – деление цитоплазмы со всеми органоидами надвое.   **Биологическое значение митоз**  Задание № 2  « Найдите ошибки в тексте и исправьте их»  1.Митоз непрямое деление эукариотических клеток, которое включает четыре фазы.  2.В профазе происходит самоудвоение ДНК, спирализация хромосом, формирование веретена деления, исчезновение ядерной оболочки и ядрышка.  3.Вторая фаза митоза – анафаза, в которой хромосомы располагаются по экватору клетки.  4.В метафазе- третьей фазе митоза , происходит расхождение дочерних хроматид к полюсам клетки.  5. В телофазе формируются ядра и происходит цитокинез, в результате образуются две дочерние клетки с диплоидным набором хромосом. | |  |  | | --- | --- | | Критерий оценивания | Дескрипторы. | | опишите изменения, с хромосомами в профазе | описывают  изменения с хромосомами  в профазе |  |  |  | | --- | --- | | Критерий  оценивания | Дескрипторы. | | опишите изменения, с хромосомами в метафазе | описывают  изменения, с хромосомами в метафазе |      |  |  | | --- | --- | | Критерий оценивания | Дескрипторы. | | опишите изменения, с хромосомами в анафазе | описывают  изменения, с хромосомами в анафазе |  |  |  | | --- | --- | | Критерий оценивания | Дескрипторы. | | опишите изменения в телофазе | описывают изменения в телофазе |   Формулируют общие выводы, высказывают свои предложения, дополняют друг друга.  В процессе митоза происходит распределение ДНК хромосом материнской клетки строго поровну между возникающими из неё двумя дочерними клеткам  дескрипторы:  внимательно читают  находят ошибки  исправляют | 2 балла  2 балла  2 балла  2 балла  2 балла | Учебник Биология  9 класс  параграф № 31  https://www.youtube.com/watch?v=C6hn3sA0ip0&t=16s  https://www.youtube.com/watch?v=C6hn3sA0ip0&t=16s |
| Рефлексия. |  | *Рефлексивная мишень*  C:\Users\Администратор\Desktop\Image2445.jpg |  |  |
| Домашнее задание | параграф №31 |  |  |  |