**Методична розробка відкритого заняття з біології на тему:**

**Хромосоми. Каріотип. Клітинний цикл еукаріотичних клітин. Мітоз.**

**Тема:** Хромосоми. Каріотип. Клітинний цикл еукаріотичних клітин. Мітоз.

**Мета:**

**Дидактична:** Продовжувати формувати знання в студентів про структурну і функціональну одиницю живого – клітину; розкрити особливості клітинного циклу та мітозу; дати поняття інтерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, веретено поділу; звернути увагу на значення мітотичного поділу в розвитку організмів Ввести поняття каріотип и ознайомитися з будовою хромосом.

**Розвиваюча:**  Розвивати уміння порівнювати біологічні процеси, визначати особливості їх перебігу та біологічну роль; розвивати навички розпізнавання фаз мітозу; уміння виділяти головне та робити відповідні висновки та узагальнення, розвивати вміння роботи малими групами.

**Виховна:** Виховувати почуття гордості за досягнення вчених у вивченні цитології та розуміння матеріальної єдності органічного світу і необхідність охорони природного середовища від забруднення, негативного ставлення до тютюнопаління.

**Вид заняття:** лекція.

**Тип заняття:** комбінований

**Методи:**

1. Інформаційно - рецептивний:

а) словесний: розповідь-пояснення, опис, бесіда, робота з роздатковим матеріалом.

б) наочний: ілюстрація, демонстрація.

в) практичний: активізація уваги та мислення, одержання з тексту та ілюстрацій нових знань, робота з роздатковим матеріалом.

2. Репродуктивний:

Прийоми навчання: подання матеріалу в готовому вигляді, конкретизація і закріплення вже набутих знань.

3. Проблемно - пошуковий: постановка проблемного питання.

Прийоми навчання: постановка взаємопов’язаних проблемних запитань, активізація уваги та мислення.

4. Візуальний: складання схем або схематичних малюнків.

5. Релаксопедичний: психологічне розвантаження.

**Міжпредметні зв’язки:** історія, математика, англійський.

**Дидактичні засоби навчання:** презентація «Хромосоми. Каріотип. Клітинний цикл еукаріотичних клітин. Мітоз», відео «перетворення ДНК в хромосому», «Мітоз», кліп «Мітоз» по англійськи, роздатковий матеріал зі схемами клітинного циклу та мітозу. Динамічні моделі процесу мітозу.

**Обладнання :** технічні засоби:

**Література:** підручник "Загальна біологія" / М.Є. Кучеренко.стр. 82-85, 76-79 П.Г. Балан стр. 142-147.

………………………………..*Структура заняття*: …………………………………

1. Організаційний етап 1хв.

ІІ. Актуалізація опорних знань та чуттєвого досвіду діяльності 4хв.

ІІІ. Мотивація навчальної діяльності 8 хв.;

IV. Вивчення нового матеріалу 52 хв.

V. Узагальнення та систематизація знань 15 хв.;

VІ. Підсумки заняття 2 хв.;

VІІ Домашнє завдання 1 хв.

**Зміст заняття**

І. Організаційна частина заняття

- відмітити відсутність студентів

- перевірити наявність посібників

- відповісти на запитання студентів

ІІ. Актуалізація опорних знань студентів і контроль вихідного рівня знань.

1. «Абонемент на пару» Студенти розбиваються на пари і кожній парі задається по 1 запитанню ( «заморочки із бочки»-кожен сам тягне номер органоїда про який має дати відповідь) на знання органоїдів. Один студент має дати відповідь про функцію органоїда а другий про його будову.
2. Усний термінологічний диктант, де за 5-7 хв. з’ясувати рівень цитологічних знань студентів

1. Наука яка вивчає будову та функції клітин ………………

2. Хромосоми містяться у …………………

3. Біосинтез білків відбувається на ………………

4. До двомембранних органел клітини належать ……………..

5. Мітохондрії містять власну ……………..

6. Пластиди поділяють на лейкопласти ………., ……………..

7. Мономерами білків є …………, кількість яких …………

8. ДНК складається з двох …………………

9. Фотосинтез має дві фази ……………і……………...

10.За принципом комплементарності напрати аденіну завжди ………а напроти

гуаніну ………………………………..

ІII. Мотивація навчальної діяльності студента.

Коли відкрили гробницю єгипетського фараона Тутанхамона, то не побачені коштовні речі найбільше схвилювали всіх, а китичка польових квітів, яку любляча рука поклала на груді небіжчика. Серед них можна було впізнати волошки, які синіють у нашому житті так, як і тисячоліття тому.

Ставимо запитання, на яке шукатимемо відповіді далі: як природа поєднує тимчасове й вічне, смерть і безсмертя?

ІV. Повідомлення теми, мети та основних завдань заняття: Хромосоми. Каріотип. Клітинний цикл еукаріотичних клітин. Мітоз.

V. Вивчення нового матеріалу

План лекції

1). Хромосоми. ( презентація, відео перетворення ДНК в хромосому)

2). Каріотип. (презентація)

3). Клітинний цикл еукаріотичних клітин.

4). Мітоз. (відео фрагмент «Мітоз»)

5). Вплив оточуючого середовища на процес мітозу. (відео фрагмент

«Онкологія») 3- 13мін

VІ. Узагальнення та систематизація вивченого матеріалу

І Повтор за допомогою моделі , що відбувається з хромосомами під час мітозу.

ІІ Дайте відповідь на запитання?

1. Які події передують розподілу клітин?
2. У чому біологічне значення мітозу ?
3. Для чого необхідна центромера?
4. Які хромосоми називають гомологічними?

ІІ. Тестовий контроль знань фаз мітозу. Кожна пара студентів має дати відповідь на 1 тест, та може заробити 2 бала.

VІ Усвідомлення термінів и понять.

1. Практичне завдання: знайти на мікрофотографіях різні стадії мітозу .
2. «Асоціативний ланцюг»

Створити асоціативний ланцюг із 5-6 ланок.

Клітина - ……….- нуклеотид

Клітина – ядро – хромосома – ДНК – Нуклеотид.

Хромосома - …….. – Амінокислота

1. Релаксація . Просмотр кліпа «Мітоз» на англійськой мові.

VІІ. Підведення підсумків заняття.

Повідомлення домашнього завдання: підручник "Загальна біологія " / М.Є. Кучеренко. Стр.82-85, 76-79 П.Г. Балан стр142-147. Творче завдання: практичне використання знання процесу мітозу людством. Чому не діляться нервові клітини.

Шкала оцінювання :

Повтор матеріалу: знання органоїдів – 2 бала

Тестовий контроль по 0,5 балів за вірну відповідь (максимум – 5 балів)

Повтор нового матеріалу робота в парах

Тест – 1 бал за відповідь

Практичне завдання – 2 бал за відповідь

«Асоціативний ланцюг» - кожне завдання – 2 бал . Додатковий 1 бал за активність на парі.

Література:

Загальна біологія 10-11кл / М.Є. Кучеренко. Стр.82-85, 76-79

Загальна біологія 10 П.Г. Балан А.В Вереск стр142-147.