**Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського

 Відділ розвитку природничих та математичних дисциплін**

Педагогічна практика

**Тема. Урок біології і екології із використанням технологій дистанційного навчання.**

 Виконала: Гончаренко Олена Анатоліївна

 учитель біології та екології

 Загальноосвітня школа I-III ступенів №1 Горішньоплавнівської міської ради

Кременчуцького району Полтавської області

 В своїй роботі при проведені дистанційних занять з учнями використовую синхронний, або асинхронний режим відповідно до навчального плану. Наша школа і безпосередньо я працюємо на платформі Google Classroom. Паралельно завдання скидаю на Viber групи класів. Також за потреби відеозв’язок здійснюю через Viber чи телефон. На своїх уроках використовую розробки як свої так і взяті із Інтернету, так відео беру You Tube. В своїй роботі використовую такі платформи, як: “Всеосвіта” та “На урок”. Також використовую освітню платформу “LearningApps.org”
 Пропоную конспект уроку для дистанційного навчання з біології і екології для учнів 10 класу. Матеріал включає всі основні етапи уроку для ефективного засвоєння навчального матеріалу. В роботі присутні інтерактивні вправи, мотиваційний момент, новий матеріал викладений у формі презентації. Для закріплення здобутих знань учням пропоную виконати вправи. Етап узагальнення знань містить практичні, теоретичні та творчі завдання, які дають змогу проявитися кожному учню.

**Конспект уроку для дистанційного навчання з біології**

**(для роботи з учнями 10 класу)**

**Тема:**

 **Репродукція клітин**

**Мета:**

***Знаннєвий компонент:*** оперує термінами та поняттями: мітоз, амітоз, репродукція ; називає: етапи мітозу; наводить приклади: типів репродукції клітин; пояснює: біологічне значення мітозу та амітозу; характеризує: періоди клітинного циклу

***Діяльнісний компонент:*** складає порівняльну характеристику етапів клітинного циклу; демонструє навички роботи з підручником, додатковими джерелами інформації; використовує здобуті знання на практиці піл час виконання вправ, рішення задач

***Ціннісний компонент:*** оцінює: вплив чинників на здійснення процесу мітозу, амітозу; важливість профілактики онкологічних захворювань; обґрунтовує судження про: вплив способу життя на формування людського організму; виявляє власне ставлення до значення наукових відкриттів; правил біологічної етики

**Підручник:**

Біологія та екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти / В.І.Соболь. – Кам’янець-Подільський : Абетка, 2018. – 256 с.: іл.

**Хід заняття**

**І**. **Актуалізація опорних знань**

|  |
| --- |
| **Вправа на вибір** |
| Трансплантація тканин та органів у людини | [**https://bit.ly/2yc6BlS**](https://bit.ly/2yc6BlS) |
| Поміркуйте! | Завдання стор.219 |
| Кросворд «Трансплантація тканин та органів у людини» | [**https://bit.ly/2XBg4xA**](https://bit.ly/2XBg4xA) |

**ІІ. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності**

 З англ. «Ніколи не зупиняйся вчитися»

**ІІІ. Вивчення нового матеріалу**

**Репродукція** – це процес відтворення на різних рівнях

|  |  |
| --- | --- |
| **Рівень організації** | **Приклад репродукції** |
| Молекулярний | Репродукція ДНК |
| Субклітинний | Репродукція вірусів |
| Клітинний | Репродукція клітин – відтворення нових клітин шляхом поділу вихідної клітини. Дочірні клітини мають однакову спадкову інформацію між собою та з батьківською вихідною клітиною**Категорії репродукції тваринної клітини:**1. ***Високоспеціалізовані клітини*,** що не діляться (нейрони, клітини скелетних м’язів, кардіоміоцити)
2. ***Поновлювані клітини*** (ентнроцити, камбіальні клітини)
3. ***Стовбурові клітини*** – клітини, що зберігають здатність до поділу протягом всього життя організму, замінюють клітини, які гинуть
4. ***Клітини, які зазвичай не розмножуються***, але за певних умов можуть диференціюватися та вступати у мітоз (гепатоцити)

**Значення репродукції:**1. Ріст організмів
2. Фізіологічна регенерація
3. Нестатеве розмноження
4. Безперервність існування наступних поколінь клітин
5. Збільшує адаптивні можливості організмів
6. Створює умови для індивідуального та історичного розвитків
 |
| Організмовий | Репродукція організмів |

|  |
| --- |
| **Типи репродукції клітин** |
| **Мітоз*****Непрямий поділ*** | **Амітоз*****Прямий поділ*** |
| Від грец. mitos- нитка | Від грец. а-не,без + mitos - нитка |
| Поділ еукаріотичних клітин, внаслідок якого утворюються дві дочірні клітини з таким самим набором хромосом, що й у материнської клітини | Внаслідок поділу утворюються дві дочірні клітини з приблизно однаковою спадковою інформацією.Може обмежуватись поділом ядра без поділу цитоплазми, що призводить до утворення дво- або багатоядерних клітин |
| Відбувається після інтерфази – проміжок часу між двома мітозами.Має етапи (фази): профаза, метафаза, анафаза, телофаза | Відбувається шляхом поділу ядра, без реплікації ДНК, конденсації хромосом, без утворення веретена поділу |
| Характерний для клітин рослин, тварин, грибів | Властивий високоспеціалізованим клітинам (нейронам, хондроцитам, лейкоцитам крові, клітинам ендотелію кровоносних судин), клітинам пухлин, старіючим клітинам, клітинам приреченим на загибель (клітини зародкових оболонок ссавців) |
| **Значення:**1. Точне відтворення клітин
2. Рівномірний розподіл хромосом материнської клітини між двома дочірніми
3. Підтримання сталості каріотипу
4. Є основою росту, регенерації
5. Є основою нестатевого розмноження організмів
 | **Значення:**1. Клітини зберігають функціональну активність
2. Дочірні клітини ділитись не можуть
3. Швидко поповнюється кількість клітин у процесі репаративної регенерації
 |
| **C:\Users\Teacher\Desktop\ІМЦ конспекти Боровик Н.В\335.png** | Амитоз |

**Вправа «Клітинний цикл»** [**https://bit.ly/3a83Nn0**](https://bit.ly/3a83Nn0)

**Інтерфаза** – це комплекс процесів у клітині між двома клітинними поділами



|  |
| --- |
| **Інтерфаза** |
| **Назва періоду** | **Особливості періоду** |
| **Пресинтетичний***(постмітотичний)***G1** | * Синтез РНК та білків, які необхідні для утворення клітинних структур
* Накопичення енергії
 |
| **Синтетичний****S** | * Синтез ДНК і реплікація хромосомних структур (до кінця періоду вміст ДНК подвоюється)
* Продовжується синтез РНК та білків
 |
| **Постсинтетичний***(премітотичний)***G2** | * Підготовка до мітозу:
* ДНК не синтезується
* Відбувається нагромадження енергії
* Триває синтез РНК і білків, переважно ядерних
 |

**Вправа на закріплення** **«Періоди інтерфази»** [**https://bit.ly/34x2a15**](https://bit.ly/34x2a15)

**Для кращого запам’ятовування прослухайте та проспівайте пісню**

**«Пісня про мітоз»** [**https://bit.ly/2wHhvQa**](https://bit.ly/2wHhvQa)

|  |
| --- |
| **Етапи мітозу** **(М-фаза клітинного циклу)** |
| **Профаза***фаза конденсації хромосом* | Гомологічні хромосоми відокремленіХромосоми конденсуються двохроматидні хромосомиЦентріолі розходяться до полюсівЯдерце зникаєЯдерна оболонка розпадаєтьсяФормується веретено поділу |
| **Метафаза***фаза розташування хромосом на екваторі клітини* | Пари хроматид розташовані на екваторі веретенаЦентромери розташовані в одній площині на екваторіПрикріплюються короткі нитки веретена поділу до центромерДвохроматидні хромосоми розташовуються на екваторі клітини в один ряд |
| **Анафаза***фаза розходження хромосом* | Центромери ділятьсяНитки веретена поділу скорочуютьсяРозходяться однохроматидні хромосоми до полюсів |
| **Телофаза***фаза деконденсації хромосом* | Відбувається деконденсація однохроматидних хромосомЦентріолі розташовуються біля ядраФормуються ядерцяУтворюється ядерна оболонкаРуйнується веретено поділуКількість хромосом у дочірніх клітинах дорівнює їх кількості в батьківських клітинахДочірні клітини мають обидві гомологічні хромосоми (у диплоїдів) |

|  |
| --- |
| **Вправа на вибір** |
| **Вправа «Етапи мітозу»** | [**https://bit.ly/2VqYKIT**](https://bit.ly/2VqYKIT) |
| **Вправа «Характеристика етапів мітозу»** | [**https://bit.ly/2VpRugC**](https://bit.ly/2VpRugC) |

**Регуляція ділення нормальних клітин**

****

**Перегляньте відео «Мітоз» та самостійно назвіть етапи мітозу**

 [**https://bit.ly/2VudEht**](https://bit.ly/2VudEht)

|  |
| --- |
| **Чинники, що впливають на мітоз** |
| **Зовнішні** *(Позаклітинні)* | **Внутрішні** *(Внутрішньоклітинні)* |
| * Добові ритми
* Гамма промені
* Рентгенівські промені
* Гальмується високою температурою
* Гальмується високими дозами радіації
* Гальмується дією рослинних отрут
 | * Вплив системи нейрогуморальної регуляції
* Дія гормонів надниркових залоз, гіпофіза, щитоподібної залози, статевих клітин
* Послідовність здійснення стадій мітозу
* Після певної кількості поділів вмикається генетична програма, що не допускає розмноження нащадків цієї клітини
 |

**ІV. Узагальнення, систематизація знань і вмінь**

***Практичні завдання***

* Самостійна робота з таблицею стор. 222. Заповніть таблицю порівняльної характеристики процесів мітозу та амітозу
* Розв’яжіть вправи «Мітоз» стор. 222

***Теоретичні*  *завдання***

* Опрацюйте матеріал параграфа та знайдіть відповіді на питання стор.218

***Творчі завдання***

* Оцініть значення та сформулюйте своє ставлення (стор.22) до наукового відкриття регуляторних молекул клітинного циклу для практичної діяльності людини.

**V. Домашнє завдання**

* Опрацювати § 56;
* Відповісти на запитання до § 56 усно;
* Створіть лепбук «Мітоз»;
* Перегляньте відео «Мітоз» <https://bit.ly/3bcpjby>

**Використані джерела**

1. Біологія: довідник школяра та абітурієнта / І.Барна./Тернопіль: Підручники і посібники, 2016.-768 с.: іл.
2. Відео «Мітоз» URL: <https://www.youtube.com/watch?v=DHuNo7FB6Kg&list=PL44ZDz6Ke7axmuwxkuoxr2OYZIBrJtdew&index=17>
3. Відео «Мітоз» URL: <https://i.ytimg.com/vi/_133V5Ugyqw/hqdefault.jpg?sqp=-oaymwEYCKgBEF5IVfKriqkDCwgBFQAAiEIYAXAB&rs=AOn4CLAB2NSINhz22ryN-59WBrF24YF1PQ>
4. Резніченко В.П. Біологія у порівняльних таблицях. – Кам’янець – Подільський: Аксіома, 2007. – 172 с.
5. Соболь В.І. Біологія та екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти / В.І.Соболь. – Кам’янець-Подільський : Абетка, 2018. – 256 с.: іл.
6. Як легко підготуватися до ЗНО-2020 з біології. Пісня про мітоз ZNOUA <https://bit.ly/2wHhvQa>