*Розробка уроку*

з викорстанням технологій дистанційного навчання

за темою:

**«Білки як біологічні полімери.**

**Денатурація білків.**

**Біологічна роль білків»**

*Предмет*: Хімія

*Клас*: 9 клас

*Автор*: Ярмоленко Т.А. учитель біології і хімії Кременчуцької гімназії № 19 Кременчуцької міської ради Кременчуцького району Полтавської області

**Мета:**

* Сформувати поняття про білки як природні полімери та їх значення в житті людини; про склад та структуру білкових молекул: первинну, вторинну, третинну, четвертинну; фізичні та хімічні властивості на прикладі гідролізу й денатурації; показати кольорові реакції білків як якісні реакції на білки та їх застосування;
* розвивати уміння практичної та експериментальної діяльності, здатності застосовувати знання у процесі пізнання світу;працювати з джерелами додаткової інформації, представляти результат теоретичного дослідження;
* відпрацювати навички роботи з онлайн-платформами для дистанційного навчання;
* розвивати уміння робити висновки, відповідати на різнорівневі запитання, складати опорні конспекти; розвивати пам’ять, увагу, спостережливість, уяву;
* формувати ціннісні орієнтації на гармонійну взаємодію людини і природи, а також ідей сталого розвитку;
* формувати свідоме ставлення до власного здоров’я.

**Очікувані результати:**

* Учень знає і розуміє поділ органічних речовин за якісним складом на вуглеводні, оксигеновмісні та нітрогеновмісні сполуки.

* характеризує склад та властивості білків;

* обґрунтовує роль білків у живій природі;
* висловлює судження щодо значення білків у суспільному господарстві, побуті, харчуванні, охороні здоров’я тощо;
* уміє працювати з онлайн-платформами Сlasstime, Google Meet, YouTube;
* розвиває самостійність, пізнавальну активність.

**Обладнання та матеріали:**

проектор, екран, ноутбук.

**Тип уроку**: урок засвоєння знань, умінь, навичок, творче застосування їх на практиці в нестандартних умовах.

**Міжпредметні зв’язки:** основи здоров’я, біологія,інформатика

**ХІД УРОКУ**

**І. ОРІЄНТАЦІЯ, МОТИВАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ**

«Життя складне і незбагненне,  
Таке незвідане, натхненне…  
Воно є в кожному із нас,  
Воно – це наш невпинний час,  
Що не спливає, а біжить…»

Т.Полуфанова

Що таке життя? З яких речовин побудовані живі організми?

У Біблії сказано: «Спочатку було слово», а вчені вважають, що сучасна книга про походження життя може розпочинатися такою фразою:»Спочатку був білок».

Чому вчені так вважають?

**ІІ. ЦІЛЕПОКЛАДАННЯ.**

Білки – це вища форма розвитку органічних речовин, основна складова частина клітин, вони входять до складу всіх живих організмів. Білки тіла людини складають 40-50% з розрахунку на суху вагу. В організмі є тисячі білкових речовин, причому кожний білок виконує строго визначену функцію.

У живому організмі не існує ділянки, де б не було білків. Вони є у крові, м’язах, мозку, навіть входять до складу емалі зубів.

Виявляється, саме поява білків призвела до появи життя на землі. Для того,щоб відповісти на запитання»Що таке життя?»,потрібно розкрити таємницю речовин,з яких побудовані живі організми.Тобто, відповісти на запитання «Що таке білок?»

Про ці речовини ми сьогодні детально поговоримо.

1.Оголошення теми, мети і завдань уроку.

2.Визначення очікуваних результатів.

Пропоную передбачити очікувані результати уроку.Щоб ви хотіли сьогодні дізнатись?

Метод «Мікрофон»:»Сьогоднішній урок навчить мене…»

По закінченні уроку ви повинні уміти характеризувати склад, будову, властивості білків;

вміти розпізнавати білки за допомогою кольорових реакцій;

знати біологічну роль та функції білків в організмі.

3.Мотивація навчальної діяльності

Життя – це спосіб існування білкових тіл,саме тому вивчення білків є дуже важливим,у тому числі для з»ясування природи захворювань,що спостерігаються в живих організмах.

**ІІІ. ЦІЛЕРЕАЛІЗАЦІЯ**

1.Актуалізація і корекція опорних знань

Прийом «Злови помилку»

Текст з помилками

*Білки – складні органічні полімери, мономерами яких є амінокислоти. До складу білків входять 20 амінокислот, 8 з них є незамінні, тобто синтезуються в організмі та їх надходження до організму не обов»язкове разом з їжею. Білкова молекула має 3 рівні структурної організації. Вторинна структура білків – це послідовність розміщення амінокислот у поліпептидному ланцюгу.*

*Денатурація – процес зміни кольору білкової молекули.*

*Протеїди – це білки,які складаються лише з залишків амінокислот.*

Після роботи з текстом знайдені помилки записуються на дошці,без пояснення правильних відповідей.Запис зберігається протягом всього уроку для проведення рефлексії.  
   
2.Вивчення нового матеріалу,його сприйняття,усвідомлення й осмислення

Робота в групах, робота з підручником, додатковими матеріалами,ресурсами Інтернету.

Учні об’єднуються в 4 групи. За текстом підручника та інформаційними картками, кожна група має опрацювати свій блок навчального матеріалу (10-15 хв.),виконати завдання,запропоновані в інформаційних картках . Підготувати розповідь і презентувати її однокласникам. Під час обговорення учні заповнюють опорну схему «Білки. Будова і властивості»

3.Первинне застосування отриманих знань

Виступ учнів із звітами про виконану роботу:

1група.Склад і будова білків.

2 група.Властивості білків.

3 група.Функції білків.

4 група.Біологічна роль амінокислот і білків.

Під час кожного виступу заповнюється опорна схема.

4.Узагальнення і систематизація знань, застосування їх у різних ситуаціях,наближених до життєвих.

1. Назвіть відомі вам біополімери.

2. Поясніть суть реакції гідролізу білків та її значення.

3. Схарактеризуйте структурні рівні організації молекули білка.

4. Поясніть, чому альбумін розчиняється у воді, а колаген - ні.

5. Наведіть приклади денатурації білків і поясніть суть цього процесу.

6. З огляду на вивчене поясніть згубну дію алкоголю та радіоактивного опромінення на здоров'я.

7. Поясніть, чому інколи молоко під час кип'ятіння зсідається. Звідки в молоці з'являються речовини, які зумовлюють це явище?

8. Поміркуйте, чому досвідчені господині для одержання смачного бульйону м'ясо кладуть у холодну воду, а для приготування смачного м'яса - в окріп. Здійсніть експериментальну перевірку власних міркувань, опишіть методику проведення експерименту й спостереження. Чи підтвердилися ваші гіпотези щодо причин такого підходу до приготування страв?

9. Поясніть, для чого недобросовісні продавці в місцях стихійної торгівлі добавляють у молоко питну соду, антибіотики. Спрогнозуйте наслідки споживання порівняно дешевого молока, яке не пройшло санітарного контролю. Оцініть доцільність покупок у місцях стихійної торгівлі.

10. Поясніть, для чого у лабораторіях медичних закладів під час аналізу сечі здійснюють біуретову реакцію.

**IV. РЕФЛЕКСИВНО-ОЦІНЮЮЧИЙ ЕТАП.**

1.Підбиття підсумків уроку.

-Чи сподобалося заняття?

-Що найбільше запам’ятали?

- Чи потрібні людині знання про білки, якщо вона в подальшому своєму житті не буде займатися хімією?Чому?

- Поясніть вираз «Життя – це спосіб існування білкових тіл»

2.Рефлексія.

- А тепер повернемося до нашого тексту з помилками і перевіримо,чи правильно ви знайшли всі помилки.

3.Цінування,оцінювання.

* Як би ви оцінили свою роботу на уроці?
* Що можна було зробити краще?
* Над чим потрібно ще попрацювати вдома?

4.Повідомлення домашнього завдання.

Опрацювати відповідний параграф підручника. Додатково за потребою можна переглянути відео

<https://www.youtube.com/watch?v=h0k_93EKiMk>

Виконати тест на платформі Classtime (https://www.classtime.com/code/23PVM8 )

Творче завдання (за бажанням):

Запропонуйте спосіб:

* Видалення з одягу плями від курячого яйця;
* Спосіб визначення натуральної вовни або шовку (тканин білкового походження);
* Визначення вмісту білка у харчових продуктах.

**Використані джерела:**

Григорович О. В. Хімія : підруч. для 9 класу загальноосвіт. навч. закл. / О. В. Гри горович. — Харків : Вид-во «Ранок», 2017. — 256 с. : іл.