**МБОУ ВЕСЕЛЕВСКАЯ СОШ**

**МОДУЛЬНЫЙ УРОК**

**По биологии**

**10 класс**

**«Состав и строение белков. Функции белков»**

**Учитель биологии**

**Перевалова Н.И.**

**Модульный урок «Состав и строение белков. Функции белков». Биология. 10 класс.**

**Цели урока:**

**Образовательные:**

Выяснить особенности строения белковой молекулы. Изучить структурную организацию белковой молекулы и ее свойства. Изучить биологические функции белков.

**Развивающие:**

Продолжить развитие умений использовать полученные знания, развитие способов коллективной деятельности, норм и правил общения. Продолжить развитие умений анализировать, сопоставлять, обобщать, систематизировать учебный материал. Развивать способность к мыслительной деятельности. Продолжить развитие интереса к предмету биология при помощи модульной технологии.

**Воспитательные:**

Продолжить воспитание самостоятельности в процессе учебы, ответственности за полученный результат.\

**Оборудование:** таблица: «Строение белковой молекулы», учебник В.Б.Захаров «Общая биология» 10 класс, технологические карты, электронное приложение.

**Тип урока:** самостоятельное изучение нового учебного материала**.**

**Форма организации урока:** модульный урок. Работа в группе.

**Основные этапы урока:**

1. Мобилизующее и активизирующее начало урока.

2. Самостоятельная работа учащихся в парах по плану модульного урока.

3. Подведение итогов.

4. Оценка знаний.

5. Домашнее задание.

**План модульного урока на тему «Состав и строение белков. Функции белков».** 10 класс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер  Учебного  элемента | Учебный материал с указанием заданий | Руководство по усвоению учебного материала |
| УЭ - 1 | **Цель:** выяснить особенности строения белковой молекулы.  **Задание №1:** ответьте на поставленные вопросы или задания:  1. Какие химические элементы входят в состав белков?  2. Какое из перечисленных органических соединений является мономером белка: глюкоза, глицерин, жирные кислоты, аминокислоты, моносахариды.  3. Почему молекулы белка называются макромолекулами?  4. Запишите общую формулу аминокислот, укажите функциональные группы и их свойства.  5. В организации белковых молекул участвуют всего 20 аминокислот, а разнообразие белков огромно. Чем это объясняется?  6. Изобразите структуру дипептида и укажите пептидную связь. | Прочитайте параграф 3.2, стр.90-92  и выполните задание №1  Оцените работу соседа по парте. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается **2 балла. Максимальное число баллов - 12** |
| УЭ - 2 | **Цель:** изучить структурную организацию белковой молекулы и ее свойства.  **Задание №2:** вставьте пропущенные слова в предложения  Аминокислотную последовательность в составе полипептидной цепочки относят к\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  структуре белка. В результате образования водородных связей между – СО- и - Н- группами разных аминокислотных остатков большинство белков имеют спирали и это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ структура белка. Следующий уровень организации белковой молекулы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ возникает в результате соединения нескольких макромолекул с третичной структуры в сложный комплекс.  **Задание №3:** на рисунках 3.1, 3.2 учебника изображены структуры белковой молекулы. Напишите цифру и название каждой структуры.  **Задание № 4:** ответьте на поставленные задачи:  - молекулы белков обладают свойством денатурации. Что это такое?  - под влиянием каких факторов происходит денатурация?  - зарисуйте структуру белковой молекулы в активном состоянии и после денатурации. | Прочитайте параграф 3.2, стр. 92-95  и выполните задание 2,3,4.  Оцените работу соседа по парте. Каждый правильный ответ в задании №2 и 3 оценивается **1 балл.** Полный правильный ответ задания №4 оценивается **3 балла. Максимальное число баллов – 11.** |
| УЭ - 3 | **Цель:** изучить биологические функции белков.  **Задание № 5:** заполните таблицу   |  |  | | --- | --- | | Функции белков | Примеры | |  |  | | Прочитайте параграф 3.2, стр.95-99  и выполните задание №5  Оцените работу соседа по парте. Полный правильный ответ задания №5 оценивается **16 баллов. Общее Максимальное число баллов – 39.** |