Технологическая карта **урока биологии** в 11 классе, УМК Пономарева Н.И.

Составил учитель биологии Мильковской средней школы №2 Кибаев Н.И.

Тема урока: **«Фотосинтез и его этапы».**

Цели урока: - формирование знаний о поэтапном синтезе органических веществ, механизма образования побочных и основных продуктов фотосинтеза;

 - воспитание бережного отношения к окружающей среде, объектам природы;

 - развитие потенциала детей в учебной деятельности, умения обобщать, выдвигать гипотезы, делать выводы, принимать решения.

Оборудование: Интерактивная доска, мультимедийный проектор, компьютер, цифровой микроскоп, документкамера, плакаты, карточки, набор овощей и фруктов (пластиды), презентация, ЭОР-ы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапыурока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Примечание  |
| **1.оргм.момент** | Приветствие, представление.- мне очень приятно находиться в этом окружении, где собрались люди, неравнодушные к биологии. Хочется надеяться на то, что наша совместная работа будет полезной, особенно для учащихся 11 класса – ведь перед вами стоит вопрос выбора профессии. А биология – это широкий выбор профессий. ***Например, молекулярная биология, основы которой вы изучаете уже несколько уроков.*** | Приветствие.Подготовка учебных принадлежностей. |  |
| **2.актуализация знаний****(повторение).** | 1? А как вы думаете, **чем представлена жизнь** на молекулярном уровне?2? **Почему биологические** молекулы?3? Что вы знаете уже о **функциях** каждого из этих веществ?4? Обратите внимание, на доске молекулы разделены на **2 столбца**, каков принцип их разделения?5? Какое биологическое вещество **преобладает** в живых организмах и более значимо? **Работа с таблицей**? Какие мысли по поводу первичной структуры?? Какие особенности вторичной структуры?? Название третичной структуры? Остановимся более подробно на четвертичной структуре | - биологическими молекулами (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты).- вещества проявляют свои свойства только в живых организма, из них построены тела все живых организмов, все содержат атомы углерода.**- Углеводы** –энергия, строительный материал- **белки** – основной строительный материал, ферменты и гормоны…- **жиры** – запас энергии, основа мембран…- **нуклеиновые кислоты** – наследственная информация , матрица для синтеза …Белки, углеводы, НК – **полимеры**Жиры – **не полимерные** молекулы (сложные в-ва).Белки-до 70% и болееСтруктуры белка:- **простые белки** – 1, 2, 3-тичные структуры;- **сложные белки** – 4-тичная (гемоглобин). | На доске1. б,у,НК.2. жиры.На доске таблица |
| **3.Основная часть.****Введение нового материала**.**Постановка цели** **Выдвижение гипотез, анализ.** | - Что **общего** у этих 2-х веществ?- Посмотрите, пожалуйста, на слайд, что можете сказать про это вещество?- В чем уникальность хлорофилла? - Зачем растениям нужен фотосинтез?- Где он содержится?***Какую новую тему мы сегодня будем изучать?******Какие гипотезы можете предложить?***Фотосинтез это **процесс**, имеет **начало** и **конец**.Более того, направленный процесс.В виде какой геометрической фигуры мы можем обозначить этот процесс?I---------------------------------------I-------------------------------------------IЧто по данному вопросу (проблеме) планируете узнать на этом уроке?Мы уже знаем с 9 класса **этапы**, отметим на рабочей карте**Для исследования нашей учебной проблемы я предлагаю поработать в группах.**Поиск информации ведем **на слайде**, **в плакатах**. В учебнике на **стр 184 (световая**), **185 (темновая фаза).** Время 5 минут.Перенесем решения групп на доску и в рабочие карты Проверим правильность наших гипотез и решений , посмотрим небольшую анимацию | **Металлы** 2 группы (двухвалентны)- **хлорофилл**- Обеспечивает фотосинтез. - В растениях, в хлоропластах.**Фотосинтез****Вектор (или отрезок)****-** из каких **этапов** состоит фотосинтез?- как начинается?- чем заканчивается?- Какие продукты образуются?- каково значение фотосинтеза?**Световая** и **темновая**Создаются 3 группы по световой фазеИ 3 группы по темновой1 – начало процесса2 – основные процессы3 – продукты этапаСветовая фаза – отчет 3-х группПросмотр | Слайд №1 «хлорофилл»Учебник стр.182 Учитель чертит на доске отрезок.2.Слайд – ***плакат*** «Этапы фотосинтеза»2. плакаты3.учебник на стр.184, 185.Слайд «Световая фаза» с рабочего стола |
| Релаксация  | Цветение 6 класс |  | 3.Слайд « 6 класс» |
|  | Теперь, пожалуйста, темновая фаза. Ваши отчеты.Невыясненным остался один вопрос, **каково значение фотосинтеза?** **Какие есть гипотезы?**Изучите информацию на слайде и отметьте еще несколько важных моментов. | Темновая фаза – отчет 3-х групп.Общее уравнение фотосинтеза.Выдвижение гипотез учащимисяАнализ информации на слайде | Слайд «Значение фотосинтеза» |
| Закрепление знаний | Фронтальный опрос, перекрестный опрос между группами.Решение задачи (если время позволяет)Обсуждение названия темы (окончательной). | - готовят и задают вопросы. |  |
| Запись Д/З | П.45, стр. 183 – 185.Решить тесты: 1. Уровень «А» всем, уровень «Б» для сдающих ЕГЭ и желающих. Оценивание, комментарии.  |  | Слайд Д/З |