**Технологическая карта урока биологии в 6 классе.**

*Учитель: Старовойтова Марина Валерьевна*

*Предмет:* биология

*Класс* 6

Учебник: Пасечник В.В. Биология Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс.

*Тема урока:* **Фотосинтез. Дыхание растений**

*Тип урока:* урок открытия нового знания

*Планируемые результаты:*

*личностные:* воспитание уважительного отношения к одноклассникам, бережному отношению к природе;

*предметные:* углубить знания о питании и дыхании растений,знать определение понятии «Фотосинтез» ( воздушное питание) «Дыхание»,знать этапы процесса фотосинтеза, условия протекания, роль света, значение процесса для растений и органического мира в целом; провести сравнительный анализ фотосинтеза и дыхания, выявить черты сходства и различия;

*метапредметные:* овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; готовность слушать собеседника и вести диалог; активное использование речевых средств; ставить опыты; установлевать причинно-следственные связи; объяснять явления, пояснять определение понятия «Фотосинтез»; работать с текстом, уметь выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

*Формы работы учащихся: фронтальная работа, работа в группах, ИКТ*

*Виды работы: устный опрос, письменная работа, работа со схемой, рисунками*

*Технологии: проблемного обучения.*

*Методические приёмы: игровая*

*Ресурс (учебники, наглядные пособия, ИКТ):*  наглядный материал, учебник, презентации.

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока (время)** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
|
| 1.Орг. момент.  2.Актуализация знаний  3.Изучение нового материала | Проверяет готовность учащихся к уроку.  Ребята, сегодня мы с вами должны хорошо поработать и не лениться.  *Беседа фронтальная*  Что такое питание? Какого его значение.  С каким типом питания мы познакомились на предыдущем уроке? (Слайт1)  Откуда растения получают воду и минеральные вещества?  Зачем они нужны растению?  **Подводит учащихся к теме урока.**  **I.Фотосинтез**  К.А Темирязев писал: Дайте самому лучшему повару сколько угодно свежего воздуха, сколько угодно солнечного света и целую речку чистой воды и попросите, чтобы из всего этого он приготовил Вам сахар, крахмал, жиры и зерно, и он решит, что вы над ним смеётесь. Но то, что кажется совершенно фантастическим человеку, беспрепятственно совершается в зеленых листьях растений».  или  **Известный русский ученый С. П. Костычев. Он писал: "Довольно зеленым листьям прекратить работу на несколько лет, и все живое население земного шара, в том числи и человечество погибнет".**  О каком процессе мы будем сегодня говорить?  **Лозунгом нашего урока сегодня будет высказывание «Фотосинтез - это процесс, перед которым мы в вечном долгу».**  Сегодня, мы также поговорим о дыхании растений. Сравним эти два процесса и постараемся выявить сходства и отличия.  -Какие задачи мы поставим перед собой, чтобы изучить эту тему?  *Рассказ с элементами беседы.*  «Фотос» означает свет  «Синтез» означает соединение, связывание.  Дайте определение понятия фотосинтез  Демонстрация таблицы «Фотосинтез».  Фотосинтез относится к воздушному типу питания растений, растения сами создают необходимые для роста и развития вещества.  Что это за вещества, какие требуются условия и где они образуются, мы сегодня с вами и постараемся понять.  Ребята! Работая с текстом и отвечая на вопросы прошу данные заносить в таблицу, которая лежат у вас на столе.  2.Какие условия необходимы для протекания фотосинтеза?  Работаем с текстом на с.87  3.Где протекает процесс фотосинтеза?  Работа с текстом на с.89  Демонстрация пластид хлоропластов в растительной клетке  4. Какие продукты образуются в процессе фотосинтеза? (слайд3)  Работа с текстом на с 88  Какие вещества мы относим к органическим?  5.Куда направляются вещества образующиеся в процессе фотосинтеза? (слайд2)  Как вы понимаете выражение **«Космическая роль растений»** **Космическая роль растений и заключается в обеспечении всех организмов этим жизненно важным веществом. Только растения способны производить его в ходе уникального процесса, который называется фотосинтез.**  И это вещество мы называем?  Выводы:  Таким образом процесс фотосинтеза можно представить в виде уравнения  6CO2+6H2O=C6H12O6+6 O2↑  **II.Дыхание**  Для дальнейшей работе прошу поделится на 3 группы  И подготовить ответ на вопрос  В чем отличие процесса дыхания от процесса фотосинтеза?  Проверка выполнения задания (Слайд 6-7)  В чем сходство процессов дыхания и фотосинтеза? | Слушают, готовятся к уроку.  Ведут диалог с учителем, отвечают на вопросы, работа с таблицей. Выходят к доске делают схему  питание  воздушное  почвенное  Лист, устьицы  Корень, корневые волоски  Слушают.  Выдвигают тему урока. Записывают в тетради Фотосинтез. Дыхание.  Ответы учащихся.  -это процесс соединения происходящий на свету.  Слушают, делают записи в тетради  Изучают содержание таблицы   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Фотосинтез | Пункты сравнения | Дыхание | |  | Время протекания |  | |  | Место протекания |  | |  | кислород |  | |  | Углекислый газ |  | |  | Органические вещества |  | |  | Энергия |  | |  |  |  |   Читают текст с 87-89, анализируют, отвечают на поставленные вопросы. Ответы заносят в таблицу  Белки, жиры, углеводы  Работа с таблицей на доске. Отвечают на вопрос  Обсуждение в группах, сформированные произвольно по желанию учащихся.  Кислород  Самостоятельная работа с параграф 17, данные заносят в таблицу  Самооценка группы, на полях в тетрадке |
| 4. Закрепление | Игра «Кто быстрее»  1.Решите задачу: Корневая масса небольшого дерева 5 кг. Один кг корневой массы потребляет в сутки 1 г кислорода. Какую массу кислорода потребляют корни дерева за месяц и год? (ответ: за 30 дней – 150 г; за 365 дне – 1825 г)  2.На Крайнем Севере, в условиях полярной ночи и вечной мерзлоты, в теплицах выращивают огурцы и помидоры. Кругом снег, а в теплице зреют плоды. Каким образом создаются необходимые условия для выращивания данных овощей?  3.В опыте лист растения смазали вазелином. Несмотря на то, что этот лист хорошо освещался солнцем, органические вещества в нём не образовались. Объясните результаты опыта. (Органические вещества не образовались, так как вазелин затрудняет газообмен через устьица, закупоривает устьица. Значит поступление углекислого газа не может произойти, что не позволяет протеканию фотосинтезу.) | Работа в группах |
| 5. Итог урока Рефлексия. | Вернемся к лозунгу сегоднешнего урока  **«Фотосинтез - это процесс, перед которым мы в вечном долгу».** Как вы понимаете это высказывание?  Тема сегодняшнего урока была актуальной?  О чем мы сегодня говорили? Слайд 8-9  Я очень внимательно следила за вашей работой и поставила следующие оценки.  Урок прошел отлично, мне понравился. Я активно работал-хлопните в ладоши.  Урок был интересным. Но у меня остались вопросы- улыбнитесь  Урок мне не понравился. Я спал, скучал-поднемите руку. | Ответы. |
| 6. Домашнее задание | В заключении запишите домашнее задание  Сообщение домашнего задания с комментарием.  Контролирует запись дом.зад в дневнике | Учащиеся в дневнике записывают  1.§16-17  2. Составить кроссворд по темам Лист. Фотосинтез. Дыхание  3. Задание для любознательных №1с 91  4. Презентация по теме «Листовая мозаика, её значение» |