

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №12»

**Разработка урока по биологии
6 класс**

«Дыхание растений»

Тема урока «Дыхание растений»

Класс: 6

Тип урока: открытие нового знания

Цели: Раскрытие сущности термина дыхание растений. Выявление существенных признаков процесса дыхания. Установление взаимосвязей между дыханием и фотосинтезом, их различия.

Задачи:

1. Актуализировать знания о дыхании растений.
2. Формировать умение выделять существенные признаки процесса дыхания.
3. Формировать умение устанавливать взаимосвязи растений с другими организмами;
4. Формировать умение выявлять причинно-следственные связи при изучении процессов дыхания и фотосинтеза, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений.

Планируемые образовательные результаты

Предметные результаты:

- выделять существенные признаки биологических процессов (дыхание);
- сравнивать биологические объекты и процессы,
- уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладевать методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами.

Метапредметные результаты:

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе работы;
- выразить себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненной работы;

Совместная деятельность (сотрудничество):

- - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

Регулятивные действия

Самоорганизация:

- делать выбор и брать ответственность за решение.
- ориентироваться в различных подходах принятия решений
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля,
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

Эмоциональный интеллект:

- управлять собственными эмоциями;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;

Средства обучения:

- Учебник В.В. Пасечник. Раствор известковой воды в стаканчиках, стеклянные трубочки с резиновым наконечником.

Ход урока

1. Оргмомент

1. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности

Учитель приводит слова В. Высоцкого «**Я дышу, а значит, я живу!**»

Постановка эксперимента: Выясним, сколько времени вы можете не дышать. Делаете глубокий вдох и зажимаете пальцами нос по сигналу, засекаем время начала и окончания эксперимента.

Итак, мы смогли продержаться без воздуха примерно одну минуту. Некоторые тренированные люди могут задерживать дыхание на 3-4 минуты и даже 6 минут, но не дольше. Теперь понятно, почему эпиграфом к нашему уроку взяты слова русского поэта и певца Владимира Семеновича Высоцкого: «Я дышу, а значит, я живу!». Каковы же признаки живого организма? (Ответ учащихся: дыхание, питание, рост, развитие, размножение). А могут ли растения обходиться без воздуха?

Предполагаемый ответ учащихся: нет, не могут, так как они являются живыми организмами, нуждающимися в дыхании.

Учитель: «Как вы считаете, какова тема нашего урока?» (Учащиеся совместно с учителем формулируют ответ).

2. Актуализация и пробное учебное действие. Запись в тетради темы урока "Дыхание растений".

Вспомните и назовите то, что Вам известно о дыхании и запишите в виде ключевых слов и словосочетаний и положите в «Корзину идей».

3. Выявление места и причины затруднения

Создание проблемной ситуации - Работы Пристли: Английский химик Джозеф Пристли поставил опыт с мышонок: посадил под стеклянный колпак, опущенный краями в воду. Мышонок жил под колпаком недолго. Он задохнулся в испорченном от собственного дыхания воздухе.

1. Почему погиб мышонок в опытах Пристли?

4. Целеполагание и построение проекта выхода из затруднения

У нас возникла проблема:

Почему погиб мышонок в опытах Пристли?

Что нам нужно сделать, чтобы решить эту проблему?

- узнать, что такое дыхание
- что нужно для дыхания
- что образуется в процессе дыхания
- что вызвало гибель мышонка.

А еще нам нужно будет научиться слышать и видеть, находить нужную информацию в разных источниках.

5. Реализация построенного проекта – анализ сущности процесса дыхания (Изучение нового материала)

1. Работа с текстом учебника Давайте сначала мы выясним, что такое дыхания. Для этого прочитайте текст «Дыхание растений», найдите необходимую информацию и сформулируйте определение, что такое дыхание.

Дыхание – процесс распада органических соединений с выделением энергии, необходимой растениям для жизнедеятельности.

2. Работа с видеофрагментом

А сейчас посмотрите видеофрагмент, определите, какая информация не соответствует вашим прежним знаниям и представлениям.

Как кислород, необходимый для дыхания попадает в растение? Через устьица и межклетники в листе и через чечевички в стебле. Какие **этапы** включает в себя процесс **дыхания**: (дать проговорить учащимся с помощью учителя)

- поступление кислорода через устьица и чечевички к клеткам растения – внешнее дыхание;
- расщепление органических веществ при участии кислорода с *освобождением энергии* – собственно дыхание;
- удаление образовавшегося *углекислого газа* через чечевички и устьица.

3. Лабораторные опыты:

Как видите, в процессе дыхания выделяется энергия и углекислый газ.

Давайте убедимся в этом и проведем опыты: А) Выдыхайте некоторое время газ, полученный при дыхании через трубочку, опущенную в известковую воду. **Что вы наблюдаете?** При продувании через раствор известковой воды осадок образуется только от углекислого газа, который и образуется при дыхании.

Что мы этим доказали? Этим опытом доказывают его выделение при дыхании растений, человека и животных.

Б) Выдохните на свою ладонь, что вы почувствовали? При выдохе мы ощущаем тепло - тепловая энергия. Ее вы неоднократно могли наблюдать в жаркий день, когда над травой воздух как будто дрожит. На самом деле от растений исходит тепло, которые выходят вместе с нагретыми парами воды.

4. Заполнение таблицы «Характеристика дыхания» (работа с учебником) 5.Вернемся к опыту Пристли: Пристли писал: «Я взял некоторое количество воздуха, совершенно испорченного дыханием мыши, которая в нём погибла; разделил его на две части: одну часть воздуха перевёл в сосуд, погружённый в воду, а в другую часть, также заключённую в сосуд с водою, посадил ветку мяты. Это было сделано в августе 1771 года. Через восемь-девять дней я нашел, что мышь прекрасно могла жить в той части воздуха, в которой росла ветка мяты, но мышь моментально погибла в другой его части. В течение семи дней пребывания в сосуде с испорченным дыханием воздухом побег мяты вырос почти на 3 дюйма и, кроме того, образовал несколько новых».

Какие выводы можно сделать из его наблюдений?

- газ, образующийся при дыхании для дыхания не пригоден;

- растение истратило плохой газ и выделило газ, который используется для дыхания. Таким образом, растение как бы питалось испорченным воздухом. На связь с каким процессом, изученным нами, это указывает?

6. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Работа по учебнику «Сравнение процессов фотосинтеза и дыхания» и формулирование вывода.

Найдите черты сходства и отличия.

Вывод: Фотосинтез и дыхание два противоположных, но взаимосвязанных процесса.

7. Включение в систему знаний и повторение.

Игра «да» «нет»

1. Дыхание растений осуществляется только ночью? Нет
2. У растений дышат только органы зеленого цвета (листья, стебли) нет
3. При дыхании растения поглощают кислород, а выделяют углекислый газ? Да
4. Фотосинтез- это процесс противоположный дыханию? Да
5. При дыхании растениями поглощается солнечная энергия? Нет
6. Дыхание в живых растениях происходит непрерывно, если оно прекращается растение погибает? Да
7. В процессе дыхания органические вещества расщепляются? Да
8. В процессе дыхания кислород в растениях попадает через устьица и чечевички? Да

8. Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока)

Достаем листочки учащих из «Корзины идей» и делаем анализ.

9. Домашнее задание П.17 изучить

1. Прочитать параграф учебника и устно ответить на вопросы.
2. Составить кроссворд «Дыхание растений и фотосинтез».