

Урок биологии 6 класс.

ТЕМА: Дыхание растений.

Задачи урока:

1. продолжить формирование знаний о дыхании организмов как составной части обмена веществ; о дыхании растений и его сущности; о роли устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений;
2. ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты;
3. научить учащихся применять знания о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с особенностями дыхания у растений; учатся определять значение дыхания в жизни растений; овладевают умением объяснять роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений.

Метапредметные: учащиеся осваивают основы исследовательской деятельности, включая умение наблюдать за жизнедеятельностью растений; учатся в ходе простейших биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности растений фиксировать, анализировать и объяснять результаты опытов; работать с разными источниками информации, находить информацию о процессах жизнедеятельности растений в учебнике, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению жизнедеятельности растений, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к растительному миру, происходит осознание необходимости бережного отношения к растениям и их охраны.

Основные понятия урока: устьица, чечевички.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в тетради, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов опытов.

Ход урока

1. Оргмомент:

Громко прозвенел звонок –

Начинается урок.

Наши ушки на макушке,

Глазки хорошо открыты.

Слушаем, запоминаем,

Ни минутки не теряем.

2. Проверка знаний (фронтальный опрос): СЛАЙД

- Что такое дыхание?
- Как дышат насекомые?
- У кого клеточное дыхание?
- Как называется дыхание при помощи жабр?
- Кто дышит жабрами?
- Наземные позвоночные животные дышат...
- Земноводные дышат...
- Как называется такое дыхание?

3. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности

Эпиграф урока «Я дышу, а значит, я живу!» СЛАЙД

В.С. Высоцкий

- О дыхании каких организмов мы с вами только что говорили? (о животных)
- Какие газы из воздуха участвуют в этом процессе? (кислород и углекислый газ)
- А дышат ли так другие организмы? (растения, записываем тему урока в тетрадь).

4. Актуализация и пробное учебное действие СЛАЙД

- Вспомните, что Вам известно о дыхании. (заполняем 1 столбик таблицы)
- Чему сегодня на уроке можно научиться, что хотели бы узнать? (заполняем 2-ой столбик таблицы)
- Третью графу заполнить в конце урока.

Знаю	Хочу знать	Узнал
Дыхание – это свойство всех живых организмов	Как дышат растения	
При дыхании поглощается кислород и выделяется углекислый газ	Зачем нужен кислород	

5. Выявление места и причины затруднения СЛАЙД

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.

6. Целеполагание и построение проекта выхода из затруднения СЛАЙД

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.

7. Решение проблемы

-Я Вам расскажу продолжение истории опыта Джозефа Пристли.

"Я взял, - писал он, - некоторое количество воздуха, совершенно испорченного дыханием мыши, которая в нем погибла; разделил его на две части: одну часть воздуха перевел в сосуд, погруженный в воду, а в другую часть, также заключенную 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 части его. В течение семи дней пребывания в сосуде с испорченным воздухом побег мяты вырос почти на 3 дюйма и, кроме того, образовал несколько новых".

- Что же произошло? (процесс фотосинтеза у ветки мяты)
- Какой можно сделать вывод?

Вывод: растение как бы питалось испорченным воздухом, то есть углекислым газом. Оно росло, очищало воздух, поглощая углекислый газ и выделяя кислород.

8. Дополнительна информация. СЛАЙД

Открытие Пристли произвело большое впечатление в учёном мире. Лондонское королевское общество ученых присудило Пристли большую золотую медаль и чествовало на торжественном собрании.

После опытов Пристли с колпаком и мышью всё высшее общество заговорило о способности растений очищать воздух. В моду вошло ставить побольше цветов в комнатах: ведь они "исправляют" т.е.

«очищают» воздух.

Одна очень богатая дама решила проверить это научное наблюдение на себе. Она велела дворецкому поставить в комнату на ночь побольше растений. Наутро дама проснулась с сильной головной болью и в тот же вечер на приёме рассказала всем, что Пристли плут и обманщик.

Учёные взволновались, и Королевское общество попросило Пристли повторить опыт.

Был вечер. В большом зале сидели ученые в мантиях и белых париках. Горели свечи. Все в тишине сосредоточенно наблюдали за тем, что делал Пристли.

– Вот видите мышонок в сосуде с веткой мяты жив....

– Нет, он задыхается... и умирает, - раздались голоса.

- Кто же в этом случае прав? (мышонок задыхается)

- Почему у богатой дамы разболелась голова? (в темноте растения не выделяют кислород)

Вернёмся в год 1987. Весна в этом году выдалась прохладной. Пожилая женщина решила обогреть рассаду томатов. Она занесла её в баню, затопила печь, но дым пошёл не в дымоход, а помещение, где стояла рассада. Когда она вернулась, рассада погибла.

-Почему? (было много углекислого газа)

9. Проблемный вопрос и его решение:

-А все ли органы растения дышат?

Демонстрация опытов. ДИСК «КИРИЛЛ И МЕФОДИЙ» биология 6 класс урок

Опыт: Взяли три прозрачных банки, в первую поместили 30-40 набухших прорастающих семян фасоли, во вторую - корнеплоды моркови, перед опытом поместили в воду на три дня, в третью – свежесрезанные стебли растения с листьями. Банки закрыли пробками и поставили в темное теплое место. На следующий день опустили в каждую банку зажженную свечу.

-Каким образом можно объяснить тот факт, что свечи гаснут? (учащиеся делают вывод: о том, что все органы дышат. Поскольку при протекании процесса дыхания поглощается кислород и выделяется углекислый газ, который не поддерживает горения, а во всех банках свечи потухли)

-Получается, что растения дышат только в темноте? (растения – живые организмы и они дышат круглосуточно, при любых условиях)

-Получается, в организме растения на свету протекают два процесса – фотосинтез и дыхание, но кислорода выделяется гораздо больше, чем его поглощается, а в темноте в организме растения протекает только процесс дыхания.

Физминутка:

Глазки крепко закрываем

Дружно до пяти считаем

Открываем, поморгаем

И работать продолжаем

10. Сравнение процессов фотосинтеза и дыхания. СЛАЙД

Заполнение таблицы. Найдите черты сходства и отличия

Черты процесса	Фотосинтез	Дыхание
1. В каких клетках происходит?	В клетках, содержащих хлоропласты	Во всех клетках растения
2. Какой газ поглощается?	Углекислый газ	Кислород
3. Какой газ выделяется?	Кислород	Углекислый газ
4. В какое время суток происходит?	Днём	Круглосуточно
5. Что происходит с органическими веществами?	Образуются	Окисляются (распадаются)
6. Энергия?	Накапливается	Выделяется

Вывод: Фотосинтез и дыхание два противоположных, но взаимосвязанных процесса

11. Постановка вопроса. СЛАЙД

-Есть ли у растений специальные органы для дыхания?

Работа с учебником. стр.108 пункт «Дыхание растений» 1 абзац и рис 59.

У растений нет специальных органов дыхания, но у них в кожице листа расположены устьица, через которые происходит газообмен. Устьица состоят из двух замыкающих клеток и устьичной щели, через которую кислород поступает в межклетники листа, а затем в клетки. В клетках происходит процесс окисления органических веществ (распад) образуется углекислый газ, который удаляется из клеток через устьичную щель.

12. Охрана растений. СЛАЙД

-Итак, мы с вами установили, что растениям необходим кислород для дыхания. Но в растениях протекает противоположный процесс фотосинтез, в результате которого кислород выделяется. Без кислорода живые существа жить не могут. Ребята, как мы должны вести себя по отношению к зелёным «лёгким планеты?» (Леса являются лёгкими нашей планеты, поэтому нам нужно бережно относиться к лесам и всем растениям на Земле и как к источнику кислорода, и как к живым существам.)

Чтобы сосны, липы, ели не болели, зеленели,

Чтобы новые леса поднимались в небеса

Мы должны их охранять всегда.

Нам жить в одной семье,

Лететь в одном полёте...

Давайте сохраним
Ромашку на лугу,
Кувшинку на реке,
И клюкву на болоте.

13. Подведение итога урока. СЛАЙД

- Проанализируйте знания, полученные на уроке и сделайте вывод: что нового узнали о дыхании растений? (заполняем 3-ой столбик таблицы)

Знаю	Хочу знать	Узнал
Дыхание – это свойство всех живых организмов	Как дышат растения	Растение дышит через чечевички, устьица и корневые волоски.
При дыхании поглощается кислород и выделяется углекислый газ	Зачем нужен кислород	Для окисления органических веществ, для жизни

Мы узнали:

что процессы дыхания и фотосинтеза - противоположны друг другу.
при дыхании растения поглощают кислород, а выделяют углекислый газ.
процесс дыхания происходит на свету и в темноте, а для процесса фотосинтеза необходим свет.
растение дышит через чечевички и устьица.

14.Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока).

А) (беседа по вопросам)

Какова была цель нашего урока? (Узнать: 1. Как дышат растения? 2.Зачем нужен кислород?)

Что мы узнали?

А) Кислород в растения поступает через чечевички и устьица.

Б) При дыхании кислород окисляет (превращает) сложные органические вещества до углекислого газа и воды с выделением энергии.

В) Процессы дыхания и фотосинтеза взаимосвязаны, противоположны друг другу.

Б) Составить синквейн к понятию «дыхание».

- 1. Дыхание.
- 2.Незаменимое, газообразное.
- 3. Поглощает, расщепляет, выделяет.
- 4. Расщепляет органические вещества до углекислого газа и воды с выделением энергии.
- 5. Жизнь.

В) Нарисуйте в тетради настроение на сегодняшнем уроке, используя обозначения кислорода (О)

15. Домашнее задание СЛАЙД

1. Изучить § 29, раздел «Дыхание растений», ответить на вопрос 3 после параграфа.

2. На выбор: А) Составить синквейн к слову «Дыхание», Б) Написать мини - сочинение от имени молекулы кислорода «Моё путешествие по растению».

Используемая литература.

1. Биология 5-6 классы: учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией В.В. Пасечника, М.: Просвещение, 2012г.
2. В.В. Пасечник «Уроки биологии 5-6 класс» методическое пособие, М.: Просвещение, 2012г.
3. Диск «Кирилл и Мефодий» биология 6 класс, урок