**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА БИОЛОГИИ**

**Тема «Дыхание растений»**

**(6 КЛАСС)**

Учитель биологии

МБОУ г. Иркутска СОШ№ 57

Артемьева Ольга Валентиновна

**Тема урока: «Дыхание растений»**

**Деятельностная цель**:

Формировать познавательные универсальные обще учебные действия по теме «Дыхание».

**Предметно - дидактическая цель**: организовать изучение и обеспечить понимание учащимися особенностей дыхания растений, зависимости жизненных процессов от дыхания средствами приемов критического мышления; развитие универсальных способов деятельности на материале данной темы, направленных на достижение учащимися результатов:

**Планируемые образовательные  результаты**:

**Предметные:**

* изучить дыхание растений, установить, как происходит газообмен в растениях,
* выяснить, что дыхание у растений связано с окислением сложных веществ и выделением энергии;
* показать различие и взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, продолжить развитие представлений об обмене веществ.

**Метапредметные**

1. **Познавательные**:

• осуществлять поиск информации с использованием ресурсов учебника и видеофрагмента;

• осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме;

• осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

1. **Коммуникативные**:

• аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

• адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач.

1. **Регулятивные**:

• в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

• определять цель учебной деятельности;

• осуществлять самоконтроль и коррекцию.

**Личностные:**

формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения и учебно-познавательного интереса

**Тип урока**: урок открытия нового знания.

**Основные понятия, изучаемые на уроке**: дыхание растений, устьица, чечевички, органические вещества, энергия, фотосинтез.

**Учащийся  должен знать**: особенности процесса дыхания, отличительные особенности процессов фотосинтеза и дыхания.

**Учащиеся должны уметь:**  характеризовать процесс дыхания, сравнивать дыхание и фотосинтез, анализировать и  обобщать теоретический материал, давать определения понятиям: дыхание, фотосинтез.

**Обеспечение урок:**  рабочие тетради, компьютер учителя, проектор, презентация, учебник, раствор известковой воды с одноразовыми трубочками.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД** |
| **Организационный момент.**  **(1-2 мин.)** | Проверяет готовность к уроку, проверяет подготовленность рабочего места  учащихся к уроку, организует внимание класса к работе на уроке, включает в учебный ритм, создаёт положительный, эмоциональный настрой  обучающихся.  ***Громко прозвенел звонок –***  ***Начинается урок.***  ***Наши ушки на макушке,***  ***Глазки хорошо открыты.***  ***Слушаем, запоминаем,***  ***Ни минутки не теряем.*** | Эмоционально настраиваются на предстоящую учебную деятельность. | **Коммуникативные УУД**  **-** учатся культуре общения. |
| **Актуализация знаний.**  (5 - 6 мин.) | Озвучивает эпиграф урока  Организует проведение   эксперимента по задержке дыхания.  Организует обсуждение по полученным результатам.  Уточняет, корректирует ответы учащихся.  ***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 российского поэта и певца ***Владимира Семеновича Высоцкого:***  ***«Я дышу, а значит, я живу!».***  **Организует подводящий диалог.**  **-** Вспомните, что Вам известно о дыхании (заполняем 1 столбик таблицы ЗХУ)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Знаю** | **Хочу знать** | **Узнал** | |  |  |  | |  |  |  | | Участвуют в проведении эксперимента, проводят самонаблюдение.  Обсуждают совместно с учителем полученные результаты.  Делают выводы  Обсуждают смысл эпиграфа.  Отвечают на вопрос. Беседа.  Заполняют 1 столбик таблицы.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Знаю** | **Хочу знать** | **Узнал** | | Дыхание – это свойство всех  живых организмов |  |  | | При дыхании поглощается  кислород и выделяется углекислый газ |  |  | | **Познавательные УУД:**  - проводят эксперимент;  - учатся анализировать, сравнивать, обобщать.               **Коммуникативные УУД:**  - учатся культуре общения. |
| **Создание проблемной ситуации**.  (2-3 мин.) | Создает для учеников проблемную ситуацию.  Обратимся к опыту английского химика Джозефа Пристли, который в 1771 году провел следующий опыт: взял два стеклянных колпака, под каждым из них поместил мышь. Но под одним колпаком он поместил стаканчик с веткой растения (там мышь осталась жива). Под другим колпаком растения не было - там мышь погибла. | Анализируют услышанное, высказывают свои предположения. | **Коммуникативные УУД:** - учатся выражать свои мысли, - учатся культуре общения. **Познавательные УУД**: - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать. |
| **Целеполагание**.  (3-4 мин.) | Организует работу по  формулировке цели учебной деятельности, по овладению обобщёнными способами приобретения новых знаний.  - Как вы думаете, почему погибла мышь?  - О каком свойстве живого мы будем сегодня на уроке говорить?  - Почему мышь не погибла там, где было растение?  - Сформулируйте тему нашего урока. «Дыхание растений»  - Давайте сформулируем цель урока?  - Чему сегодня на уроке можно научиться, что хотели бы узнать? (2 столбик таблицы ЗХУ) | Отвечают на вопросы, высказывают свои предположения.  Формулируют конкретную цель своих будущих учебных действий, устраняющих причину возникшего затруднения (формулируют, какие знания им нужны, и чему им надо научиться).  совместно с учителем формулируют ответ.  Записывают тему урока.  (заполняют 2-ой столбик табл.ЗХУ)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Знаю** | **Хочу знать** | **Узнал** | | Дыхание – это свойство всех  живых организмов | Как дышат растения |  | | При дыхании поглощается  кислород и выделяется углекислый газ | Зачем нужен кислород |  | | **Познавательные УУД**:  - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное.  **Коммуникативные УУД:**  - учатся слушать и понимать речь другого человека.  - учатся ставить вопросы, выражать свои мысли.  **Регулятивные УУД:**  - учатся самостоятельно обнаруживать и формулировать тему урока, определять цель учебной деятельности (формулировка проблемы урока). |
| **Планирование.**  **(4-5 мин.)** | Организует выбор способа и средств реализации  учебной цели.  Предлагает выполнить задания  - Каким образом мы можем изучить процесс дыхания у растений? (изучить материал учебника)  - Что нам в этом поможет? (учебник, электронное приложение к учебнику)  Организует работу в парах.  - Составьте план нашей дальнейшей работы  -  Что нам нужно сделать, чтобы ответить на вопросы?  Организует обсуждение плана работы. Корректирует и направляет ответы учащихся.    Учитель фиксирует план  на доске.   1. Осмыслить задание.  2. Добыть информацию (из текста, видеофрагмента, таблицы и т.д.).  3. Преобразовать информацию в соответствии с заданием (дать определение понятию «дыхание», сравнить таблицу).   4. Мысленно сформулировать ответ.   5. Дать развернутый устный ответ:  Помогает учащимся сформулировать развернутый ответ  «Я считаю, что …, потому что,  во-первых…, во вторых…».  - Как вы предполагаете,  каким будет ответ?  (Предположения (гипотезы) учащихся фиксируются на доске). | Высказывают свои предположения.   Выбирают способ  (как?) и средства для построения нового знания (с помощью чего?). Работают в парах. Обсуждают и составляют план работы. Озвучивают план и  обсуждают его с учителем.  Высказывают свои предположения (гипотезы) | **Познавательные УУД**:  - учатся ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию (смысловое чтение).  - учатся преобразовывать информацию в соответствии с заданием,  - учатся строить высказывания; - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи. **Коммуникативные УУД**:  - учатся слушать и понимать речь другого человека.  - учатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.  - учатся выражать свои мысли. |
| **«Открытие» нового знания.**  (6-7  мин.)  **Динамическая пауза**  (1 мин) | **1.Организует работу с текстом учебника в ЭФ:** Прочитайте в § 22 на стр. 86 найдите необходимую информацию и сформулируйте определение, что такое дыхание.  2. **Показывает видеофрагмент из электронного приложения к учебнику**  - Просмотрите видеофрагмент и определите, какая информация не соответствует вашим прежним знаниям и представлениям.  ***-*** Как кислород, необходимый для дыхания попадает в растение?  - Какие **этапы** включает в себя процесс **дыхания:**  - поступление кислорода через устьица и межклетники к клеткам растения – **внешнее дыхание**;  - расщепление органических веществ, при участии кислорода *с* ***освобождением энергии*** – собственно дыхание;  - удаление образовавшегося ***углекислого газа*** через межклетники и устьица.  **3**.   **Проводит 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 выходит вместе с нагретыми парами воды.  **Физкультминутка.**  ***Глазки крепко закрываем***  ***Дружно до пяти считаем***  ***Открываем, поморгаем***  ***И работать продолжаем*** | Работают в паре.  Фиксируют в тетрадях своё «открытие».  Сообщают о результатах выполненной работы.  Смотрят видео, продумывают и озвучивают ответы на вопросы, поставленные к фильму учителем.  Проговаривают совместно с учителем этапы дыхания. Объясняют, куда девался кислород и как образовался углекислый газ.  Участвуют в проведении лабораторных опытов.  Делают выводы.  Выполняют упражнения. | **Познавательные УУД**:  - учатся ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию (смысловое чтение).  - учатся строить высказывания;  - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи. **Коммуникативные УУД**:  - учатся слушать и понимать речь другого человека.  - учатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.  - формирование умения выражать свои мысли. **Регулятивные УУД:**  - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию.  **Регулятивные УУД:**  Учатся предупреждать и снимать утомление, повышать активность внимания и свою работоспособность |
| **Учебные действия по реализации плана.**  **Выражение решения. Применение нового знания.**  (5-7 мин.) | Организует просмотр видео «Дыхание листьев» из электронного приложения к учебнику:  определяет вопросы, на что особо следует обратить внимание.  Организует обсуждение видео по предложенным вопросам.  Организует обсуждение результатов эксперимента, представленных в презентации «Дыхание растений».  Организует проведение лабораторных опытов, доказывающих выделение тепла (энергия, образующаяся при дыхании)  Проводит первичное закрепление знаний с проговариванием во внешней речи  ***Вопросы*:***1. Какие органы дыхания есть у растений? (работа с таблицами «Поперечный срез листа», Поперечный разрез ветки липы»- показать учителю или предложить это сделать учащимся)*  *2. Какой газ растения выделяют и поглощают при дыхании?*  *3. Что понимают под дыханием у растений?*  *4.А все ли органы растения дышат?*  Предлагает проанализировать таблицу «Сопоставление процессов фотосинтеза и дыхания» Организует самостоятельная работа с самопроверкой по эталону Решите задачу: Основным источником кислорода на Земле являются леса. В лесу на 1 га в среднем приходится 300 деревьев. 1 дерево средней величины производит столько кислорода, сколько необходимо для дыхания 3-х человек. Для дыхания скольких человек вырабатывает кислород 1 га леса?  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 легкими нашей планеты, поэтому нам нужно бережно относится 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.*** | Смотрят видео,  продумывают и озвучивают ответы на вопросы, поставленные к фильму учителем.  Анализируют содержание слайда презентации, результатов лабораторной работы  Делают выводы об участии в процессе дыхания всех органов растения.  Отвечают на вопросы учителя по уточнению и корректировке полученных знаний  ЭФУ, стр. 88  Ответы записывают сначала в тетради, затем проводят проверку, используя компьютер учителя.  Комментируют результат, в случае неверного решения, исправляют ошибки.  Решают задачу и проверяют её по эталону  Слушают, комментируют необходимость охраны природы. | **Познавательные УУД**  - учатся ориентироваться в учебнике, рабочей тетради, находить и использовать нужную информацию.  - учатся строить высказывания;  - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.  **Коммуникативные УУД**:  - учатся слушать и понимать речь другого человека.  - учатся ставить вопросы, выражать свои мысли.  **Регулятивные УУД:**  - учатся самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;  - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию.  **Регулятивные УУД:**  - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию.  **Познавательные УУД:**  - учатся анализировать,  **Коммуникативные УУД**:  - учатся слушать и понимать речь другого человека; |
| **Рефлексия.**  **Итоги.**  **Оценивание**  (2-3 мин). | Предлагает оценить свое состояние, нарисовав смайлик в тетради.  Проводит рефлексию, предлагая заполнить 3 графу «Узнал» в таблице ЗХУ  Оценки за урок. | Оценивают свое состояние.  Заполняют 3 столбик таблицы  «Знаю. Хочу узнать. Узнал»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **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 полученных в процессе питания | | **Познавательные УУД**:  - учатся ориентироваться в, рабочей тетради, находить и использовать нужную информацию.  - учатся строить высказывания;  - учатся анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи. **Коммуникативные УУД**: - учатся слушать и понимать речь другого человека. - учатся  выражать свои мысли. **Регулятивные УУД**: - учатся осуществлять самоконтроль и коррекцию. |
| **Домашнее задание**.  (2 мин). | Комментирует домашнее задание.  1.Прочитать текст п.22 учебника (задание обязательное для всех)  2.Выполнить задание № 4 (по выбору)  3.Написать мини-сочинение от имени молекулы кислорода «Мое путешествие по растению»  ( по выбору) | Записывают домашнее задание, задают вопросы, осмысливают задания. | **Регулятивные УУД**:  - ставят самостоятельно учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно.  - мобилизуют свои силы к волевому усилию, т.е. к выбору преодоления препятствий. |

Литература:

1. Учебник в ЭФ Биология 6 класс Т. А. Исаева, Н.И. Романова.
2. Электронные ресурсы: электронное приложение к учебнику Биология 6 класс Т. А. Исаева, Н.И. Романова.