**Визитная карточка урока.**

***Тема: Воздушное питание растений***

***Класс:*** 6

***Технология проблемного обучения***

***Тип урока****:* Урок изучения новой темы

***Учебная задача*:** Выяснение необходимости хлорофилла, энергии света и углекислого газа для процесса фотосинтеза.

***Место темы в структуре учебного курса***

Это второй урок изучения темы: «Жизнь растений». Он логически связан с предшествующим материалом « Минеральное питание растений, химический состав растений». Исходя из особенностей класса и темы урока, опираясь на полученные знания, умения, навыки учащихся, я поставила такие цели:

***Образовательная цель*:** Формирование у учащихся представления о фотосинтезе как воздушном питании растений, об условиях его протекания.

***Развивающая цель*:** Научить учащихся сравнивать и анализировать особенности внешнего и внутреннего строения листа, связанного с процессом фотосинтеза. Уметь делать теоретические выводы из конкретных фактов, развивать навыки символизации изученного материала.

***Воспитательная цель:*** Использовать знания о космической роли растения для формирования нетерпимого отношения к случаям уничтожения и повреждения растений, привлекать школьников к озеленению дома и школы.

***Дидактические средства и материалы:*** карточки с заданием, чистые листы формата а-4, карандаши, карточки с домашним заданием.

**Этапы урока**:

**1.Мотивационно –ориентировочный этап:**

а) Организационный (2мин)

б) Мотивация (2мин)

**2. Операционно – исполнительный этап.**

а) Этап выдвижения учащимися гипотез в ответ

на поставленный вопрос (5 мин)

б) Организация исследований в группах (8 мин)

в) Обмен информацией (8 мин)

г) Обобщение (7 мин)

д) Ввод новой информации (4 мин)

**3. Рефлексивно – оценочный** (2 мин)

**4. Домашнее задание** (2 мин)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ход урока** | **Обоснование действия учителя** | **Прогнозируемая деятельность учеников** |
|  | **Мотивационно - ориентировочный этап** |  |
| 1. **Организационный** 2. Приветствие. 3. Учет посещаемости | Приветствие, настрой учащихся для работы на уроке. Отмечают отсутствующих. | Настраивание на работу и сотрудничество. |
| **1.Мотивация**  Было принято считать, что растение получает питательные вещества для роста и развития из почвы. Голландский ученый ЯН Ван - Гельмонт провёл следующий опыт: посадил ветку ивы массой 2,3 кг (предварительно взвесив) в кадку, содержащую 90,8 кг почвы. В течение 5 лет он ничего не вносил в почву и только поливал её, а затем снова взвесил и почву, и ветку ивы. Масса ивы стала равна 76,8 кг, а масса почвы уменьшилась на о,6 кг. Выскажите своё предположение: за счет чего растение потяжелело на 74кг 500 г? (работа в группах по карточкам с заданием)  **2.Этап выдвижения учащимися гипотез.**  Все гипотезы записываются на доске.  **3.Организация исследований в группах.**  Класс делится на 4 группы. Каждая группа получает карточки с заданием.  № 1 включает информацию о доказательствах необходимости света для процесса фотосинтеза;  № 2 –о необходимости углекислого газа;  № 3-о необходимости хлорофилла;  № 4 информацию с доказательствами о выделении растением на свету кислорода.  Каждая группа должна придумать символическое изображение ключевого слова, которое должно быть выявлено во время анализа текста.  **4. Обмен информацией.**  Группы представляют результаты своих исследований**.**  Свои выводы учащиеся прикрепляют к доске.  **5. Обобщение.**  После выступления всех групп на доске прикрепляют четыре обобщения:  1)Для процесса образования крахмала в листе растения необходим свет.  2)Для образования крахмала растение использует углекислый газ.  3)Крахмал образуется только в зелёных частях растения.  4)При образовании крахмала растение выделяет в окружающую среду кислород.  Итак, во всех опытах описывается один и тот же процесс- **Фотосинтез.**  Затем объявляется конкурс на лучшую формулировку процесса фотосинтеза с использованием таких ключевых слов, как «фотосинтез», «процесс», «хлорофилл».  Далее внимание детей обращается на ту часть доски, где записаны их гипотезы, высказанные в начале урока.  Далее представитель каждой группы прикрепляет свой символ, к доске найденный в результате исследования. Где получается обобщенная схема фотосинтеза.  Итак, вы разгадали загадку опыта известного ученого. В чем же причина увеличения веса у растения?  **6. Ввод новой информации.**  Сообщается о космической роли процесса фотосинтеза.  **7. Рефлексия.**  Какая проблема была поставлена в начале урока?  Как вы пришли к высказанным обобщениям?  Является ли решением всей проблемы обобщение, сделанное каждой группой в отдельности? Ответ обоснуйте.  Что вы делали с обобщением, выведенным каждой группой? К чему это привело?  **8. Домашнее задание,** предполагающее применение полученных знаний в новой ситуации.  **Задание № 1**. Ученик прочитал в учебнике, что органом, обеспечивающим поступление воды и растворённых в ней минеральных солей, является корень, и задумался: «В составе растений есть не только минеральные, но и органические вещества. Откуда же растение получает органические вещества, если не из почвы? А как вы думаете?  **Задание № 2.** Известно, что образование крахмала в процессе фотосинтеза осуществляется успешно при условии хорошего освещения. Известно также, что клубни картофеля находятся в земле, т.е. в полной темноте. Однако в них - огромное количество крахмала. Откуда он там берётся?  **Задание № 3**. Выскажите предположение по поводу возможности увеличения скорости процесса фотосинтеза при условии сохранения уровня освещения. Если возможно, то, что для этого необходимо сделать?  **Задание № 4.** Два ученика спорят о том, нужен ли свет листьям растений. Один говорит, что, так же как корням, свет листьям не нужен, а другой ему возражает. Свои возражения он подтверждает результатами опыта, который проводил сам. О каком опыте говорил ученик, и какие результаты он приводил в доказательство, что листьям растения нужен свет? | **Создаёт проблемную ситуацию**  Организуется мозговой штурм, во время которого учащиеся дают разные ответы.  **Исполнительский этап**  Включение всех учащихся класса в активную мыслительную деятельность  Заинтересованность в том чтобы их товарищи по группе также хорошо овладели материалом.  Этап осознания факта овладения новой информацией, понимание ошибок создаёт мотивацию к повторной деятельности.  Символизация изученного материала способствует развитию у учащихся навыков кодирования и декодирования. | Возникает мотивация для решения этого проблемного вопроса.  В ходе дискуссии дети приходят к выводу, что исчерпывающий ответ на вопрос без дополнительной информации дать не возможно.  Обсудить и сформировать своё решение вопроса.  Рисуют символическое изображение слова.  Учатся выделять главное, делать выводы.  Определение записывают в рабочей тетради.  Записывают определения фотосинтеза в тетради.  Ответ: в том, что растение из углекислого газа, воды с минеральными веществами, при использовании энергии света синтезировало органические вещества. |