**Урок 34 и 35 по теме «Выделение.»**

Задачи урока:

1. **Образовательные**

- сформировать знания учащихся о процессе выделения, как одном из свойств живых организмов;

- углубить (расширить) знания о способах выделения растений;

- объяснить причины  и значение таких явлений, как листопад, испарение воды, гуттация

**2. Развивающие**

Формирование познавательных универсальных учебных действий:

- извлекать, перерабатывать информацию (анализировать, обобщать, сравнивать, выделять причины и следствия), передавать её содержание в сжатом виде, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- проводить эксперимент, представлять результаты;

Формирование регулятивных УУД:

- определять и формулировать цель, соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его.

Ход урока

1. **Организационный момент.**

**( предлагаю учащимся подарить друг другу улыбку)**

1. **Мотивационно – ориентационный  этап.**

**Сегодня мы с вами, ребята, отправимся в страну Знаний. Представьте  
себе, что мы находимся в НИИ. Перед вами - научный совет, а мы -  
сотрудники научной лаборатории. Я буду вашим научным  
руководителем. Сфера исследований нашей лаборатории -  
жизнедеятельность растений.**

* Какие свойства живых организмов вы знаете?                             **беседа**
* Какие свойства живых организмов мы изучили на уроках биологии?
* Разгадав кроссворд, вы определите одно из свойств живых организмов, о котором  сегодня на уроке пойдёт речь
* Ключевое слово  **«Выделение»**

**Работа в группах**

* Какие вещества живой организм получает из внешней среды?

( вода, минеральные соли, витамины, органические вещества, кислород)

* Какие вещества организм выделяет во внешнюю среду?

(вода, углекислый газ, мочевина, аммиак, кислород)

* Сравним ваши ответы  и информацию на слайде.
* Верные ли ответы дали вы?

**Приём « собери информацию»**

Предлагаем учащимся набор карточек со словами. Необходимо из предложенных слов собрать определение понятия  « **выделение»**

**Обсуждение полученных результатов.**

 (выделение, выведение, из, организма, конечных продуктов, обмена веществ, избытка воды, солей, ядов,  образовавшихся, в, организме, или,  поступивших, с пищей.

Работа в тетрадке. **Запишите  определение в тетрадь**

**Обсуждение в группе**

* **Есть ли у растений специальные органы выделения?**
* **Как происходит выделение ненужных веществ у растений?**

                  (учащиеся работают в группе, предлагают разные варианты ответов)

* Каждая группа выслушивает мнение других групп, дополняет ответы
* Какие способы выделения растений представлены на …
* Каких знаний недостаточно чтобы выполнить это задание?

**Тема урока:**

**Задачи урока**:

- углубить (расширить) знания…

- объяснить причины  и выявить значение таких явлений…

-  формировать умения…

- воспитывать…

**3. Операционно -  исполнительский этап.**

Ученик **1**представляет опыт,  поставленный за 3 дня до урока.

**Опыт 1**.                                                                                                                   **индив. раб.**

За 3  дня до урока срезали  ветку герани с листьями  и поместили  её в колбу  наполненную водой комнатной температуры. Уровень воды отметили  полоской цветной бумаги. На поверхность воды налили  слой масла. Прибор с растением взвесили на весах. Он весил …  гр. Повторное взвешивание провели  через 3 дня. Прибор стал весит … г.

***Задание.***

1.Внимательно прочитайте  описание и результаты  опыта 1.                          **групповая работа**

2. Посоветуйтесь с товарищами, найдите ответы на вопросы:

* Какой процесс,  происходящий в листьях растений,  вы наблюдаете?
* С какой целью на поверхность воды налили масло?
* Почему колба с веточкой герани через три дня  стала весить меньше?

Обсуждение результатов

**Испарение (транспирация)**

**Дайте определение понятию «ТРАНСПИРАЦИЯ»**

**групповая работа**

* **Какие приспособления имеют растения к меньшему испарению воды?**

Колючки, густое опушение, восковой налёт, мелкие кожистые листья, способность листа сворачиваться в трубочку

* **Какое значение имеет транспирация?**

1.Способствует передвижению воды в растениях

2. Охлаждает лист, предохраняя его от перегрева.

Лес, точно терем расписной,

Лиловый, золотой, багряный,

Веселой, пестрою стеной

Стоит над светлою поляной.

                                    И. Бунин

Последний лист на ветке голой  
Серьгою бронзовой повис,  
И ждет, когда зимой суровой  
Его сорвет и бросит вниз  
Упрямый лист, и над тобою  
Закон суровый в мире есть:  
Что отцвело своей весною,  
Тому еще не раз зацвесть.  
                  (М. Ковалевский)

* Какое время года описывают поэты?     (ОСЕНЬ)
* Какое явление природы мы наблюдаем осенью?
* Какие приметы связанные с листопадом вы знаете?

-Если листья березы осенью начнут желтеть с верхушки, то следующая весна будет ранняя, а если снизу – то поздняя.

-Листья осины лежат на земле кверху лицом – зима будет холодная, кверху изнанкой – теплая.

-Прежде времени лист опадает – к долгой зиме.

-Пока лист с вишневых деревьев не опал, сколько бы снегу не выпало, оттепель его сгонит.

* Почему говорят: «Не от добра дерево лист роняет».
* Работа с информацией

**Листопад –**это естественное отделение листа от стебля.  В листьях накапливаются ненужные  и даже вредные вещества. Они удаляются из растения в процессе сбрасывания листьев. А нужные вещества оттекают в другие органы, где используются или накапливаются в запасающих тканях. Перед листопадом листья теряют зелёный цвет, т.к. хлорофилл разрушается, и становятся видны другие красящие вещества – пигменты жёлтого и оранжевого цвета.

* Что такое листопад?

(Приспособление к перенесению неблагоприятных условий среды. Приспособление к испарению воды)

Укажите причины листопада?

* Какие вещества содержатся в опавших листьях?
* Почему перед листопадом листья теряют зелёный цвет?
* Почему изменяется окраска листьев?
* Являются ли опавшие листья ценным удобрением? Почему?
* Каково значение листопада?

Какие способы выделения у растений существуют?

**цветковые нектарники**.

**гуттация**– растения – плаксы: «Ванька мокрый», картофель, настурция, медуница, сныть, хвощ полевой, мокрица, осина, ольха, тополь черный (осокорь), ива, клен, черемуха. Ива плакучая перед дождем может «наплакать» столько, что сухая земля под ней становится влажной. Из наших деревьев более долгосрочные прогнозы у клена: если у основания черешка листьев появляются капли воды, то через 3 дня ожидай дождя)  
**пищеварительные желёзки:**у росянки, непентеса, жирянки, пузырчатки.

**солевые железы.**

Д.З.