**Урок -исследование**

**Тема урока:** Химический состав растений.

**Цель урока:** познакомить учащихся с химическим составом растений,

продолжить формирование умений выполнять лабораторные

работы и делать выводы на основании полученных результатов.

**Оборудование:** на столе учителя: спиртовка, держатель, пробирка с листья

ми растений, металлическая пластинка, зерновки пшени –

цы, спички;

на столах учащихся: стаканы с водой, марлевые салфетки,

комочки теста, раствор йода, пипетки, листочки бумаги,

семянки подсолнечника, ломтики картофеля.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**
2. **Подготовка к усвоению новых знаний.**

***Учитель:*** Сегодня мы приступаем к изучению новой темы. Мы с вами уже знаем, как устроены растения. В новой теме мы с вами рассмотрим основные процессы жизнедеятельности, которые протекают в растениях, но прежде необходимо узнать, из каких веществ состоят растения, т.е. установить химический состав растений.

Это и будет целью нашего урока сегодня. На уроке выполним лабораторную работу, после чего вы сами придёте к выводу о составе растений.

1. **Изучение нового материала.**

***Вспомните!*** В курсе природоведения вы говорили о телах природы.

***Вопросы:***

1. Из чего состоят все тела природы?
2. Какие вещества различают?
3. Какие вещества называют неорганическими (минеральными)?
4. Какие вещества называют органическими?
5. Растения - это тела какой природы?

***Вывод***: растения – тела живой природы, значит они тоже состоят из

органических и минеральных веществ.

***Учитель:*** Какие органические и минеральные вещества входят в

состав растений, установим опытным путём.

1. **Обнаружение воды в растениях.**

***Демонстрация*** *опыта, доказывающего, что в состав растений входит*

*вода.*

***Учитель:*** Обратите внимание на стенки пробирки.

Что наблюдаете?

Откуда капли воды?

Капли воды - это охлаждающийся о стенки пробирки пар.

Что доказывает данный опыт?

***Вывод:*** В состав растений входит вода. Вода – это неорганическое ве –

щество.

1. **Обнаружение органических веществ в растениях.**

***Лабораторная работа,*** *выполняется по инструктивной карточке в*

*учебнике на стр. 142, № 2,3,4,5,6.*

***Беседа:*** 1. Какие органические вещества вы обнаружили?

2. Как обнаружили белки?

3. Как называется растительный белок?

4. Как обнаружили крахмал?

5. К какой группе органических веществ относится крахмал?

6. Как обнаружили, что в состав растений входят жиры?

1. **Обнаружение минеральных солей.**

***Учитель:*** Мы с вами обнаружили в растениях воду, органические

вещества.

***Вопрос:*** Как обнаружить минеральные соли?

***Демонстрация:*** *опыт доказывающий, что в состав растений входят*

*соли.*

***Учитель:*** органические вещества сгорают - дым,

а оставшаяся зола – это и есть минеральные соли.

Какие вещества входят в состав растений?

***Вывод:*** В состав растений входят органические вещества (белки, жиры,

углеводы), минеральные вещества и вода.

*Вывод записывается в рабочие тетради, №104.*

1. **Содержание веществ в растениях.**

***Вопрос:*** Все ли растения содержат одинаковое количество веществ?

***Самостоятельная работа*** учащихся с учебником на стр. 142 – 144 по

заданию: 1. Всегда ли в растении содержится одинаковое количество

воды? От чего это зависит?

2. Каких веществ больше всего в семенах?

# Сравнение состава семян по таблице на стр.143

3. Каких органических веществ больше в зерновке пшеницы?

4. Каких органических веществ больше в семянках подсол -

нечника?

1. **Закрепление знаний.**

*Выполнение №105 в рабочей тетради.*

1. **Контроль и взаимопроверка знаний (10 мин.)**

*Выполнение тестов (смотреть следующую страницу)*

## Итог урока

**Домашнее задание:** задание №2,3 на стр.144