

**Проект «Содействие переходу Республики Беларусь к «зелёной» экономике», финансируемый Европейским союзом и реализуемый Программой развития ООН**

**Пилотная инициатива «Создание сети инновационно-демонстрационных площадок по земледелию и органическому сельскому хозяйству для продвижения устойчивого землепользования, популяризации с/х труда среди молодежи, улучшения питания школьников и получения доходов сельскими школами»**

## **Занятие объединения по интересам «Волшебная грядка: от идеи до урожая»**

Тема занятия:

### **Изучение почвы.**

## **Основные компоненты почвы**

**Автор: Рящикова Валентина Аркадьевна,**

**учитель биологии**

**ГУО «Курковский УПК**

**детский сад – средняя школа»**

**2017**

## Задачи:

- сформировать понятие о почве, о механизме ее образования;
- провести исследования по изучению компонентов почвы, ее механическому составу

**Оборудование:** почва, вода, спиртовка, предметные стекла, стаканы, фильтровальная бумага, держатель, палочки, ложечки, клеенки, коллекция «Состав и виды почв», портрет В.В. Докучаева



*«Почва дороже золота. Без золота люди смогли бы прожить, а без почвы нет»*

В.В. Докучаев

## Ход занятия:

- I. **Актуализация знаний.** Учитель: Мы сегодня будем с вами наблюдать, исследовать, рассуждать и делать выводы. Как вы понимаете слово «земля»?



## II. Изучение нового материала

1. **Определение понятия «почва»** (верхний плодородный слой земли, происхождение: плоды родятся). Обсуждение эпиграфа.

### 2. Мотивационный блок

- Зачем же нам нужны знания о составе почвы? Представьте, что у вас есть дачный участок. Чтобы вырастить хороший урожай, нужно знать, какая почва на вашем участке, для того, чтобы можно было изменить её состав, а значит, и улучшить её. Но как изменить, если не знать из чего она состоит?
- Работать вы будете в паре. Каждый из вас на несколько минут станет исследователем.

### Опыт 1

- В стакан с водой опустите небольшой кусочек почвы (*продельывают опыт*)
- Что вы наблюдаете?
- Сделайте вывод.

**Вывод: в почве есть воздух** (вывод записывается на доске в схему «Состав почвы»)

- Зачем в почве воздух? (воздух нужен для дыхания корней)

### Опыт 2. Выполняет учитель

- Кладём на жестяную крышечку немного почвы и нагреваем ее. Затем с помощью зажима подержим над почвой стекло.
- Что появилось на холодном стекле, помещенном над почвой? (пар)
- Сделайте вывод.

**Вывод: в почве есть вода** (вывод записывают в схему).

- Нужна ли в почве вода? (нужна, растения всасывают воду своими корнями)

### Опыт 3. Выполняет учитель

- Продолжим нагревание почвы.
- Что появилось над почвой? Что может гореть в почве? (остатки растений, животных).
- Сделайте вывод.

**Вывод: в почве есть перегной** (вывод записывают в схему)

- Перегной – вещество, обеспечивающее плодородие почвы.
- Если почву продолжать нагревать, то весь перегной сгорит.
- Сравните прокалённую почву – образец №2 и почву образца №1.
- Чем они отличаются? (отличаются по цвету; по структуре)

#### **Опыт 4.**

- Прокаленную почву насыпьте в стакан с водой, размешайте её стеклянной палочкой.
- Какой стала вода?
- Вспомните, что мы обнаружили в почве с помощью опытов? (воздух, воду, перегной)– А теперь наблюдайте, что осело на дне стакане? (песок и глина)
- Сделайте вывод.

**Вывод: в почве есть песок и глина** (вывод записывают в схему)

#### **Опыт 5.**

- Отстоявшуюся воду отфильтруйте, а затем несколько капель воды поместите на чистое стекло, и дайте ей высохнуть.

(учащиеся проделывают опыт)

- Как называется этот процесс? (испарение)
- Чтобы вода скорее исчезла со стекла, я нагреею его над огнем.
- Что осталось на стекле после испарения воды? (белый налёт)
- Подумайте, что растворилось в воде и осталось на стекле после ее выпаривания? (соли)

Сделайте вывод.

**Вывод: в почве есть минеральные соли** (вывод записывают в схему)

- Соли – это питательные вещества, которые необходимы растениям для развития и роста. Образуются они благодаря перегною под действием микробов, которые живут в почве. Соли растворяются в воде.

### **3. Механизм образования почвы** (рассказ детей, которые предварительно готовили сообщение)

Ученик 1: Вы уже знаете, что скалы, камни в природе непрерывно разрушаются. Получается рыхлый слой, состоящий из мелких камешков, песка, глины. В нём почти нет питательных веществ, необходимых растениям. И всё же некоторые неприхотливые растения селятся здесь. Микробы разрушают их остатки и образуется перегной.

Ученик 2: Перегной – это перегнившие остатки растений и животных. Он хорошо пропускает воду и воздух к корням растений.

Ученик 3: Теперь тут могут поселиться другие растения. Они дают ещё больше перегноя. Так постепенно, очень – очень медленно, камни, песок и глина под действием живых организмов превращаются в почву. Почва – сложный, своеобразный организм. Она постепенно изменяется, развивается, живёт.

#### 4. Практическая работа по изучению механического состава почвы (Качинский Н.А.)

Механический состав	Вид образца в плане после раскатывания
Песок	Шнур не образуется
Супесь	Зачатки шнура
Легкий суглинок	Шнур дробится при раскатывании
Средний суглинок	Шнур сплошной, кольцо при свёртывании распадается
Тяжелый суглинок	Шнур сплошной, кольцо с трещинками
Глина	Шнур сплошной, кольцо цельное

### III. Тревожные факты

- За год в наших лесах нарастает слой почвы всего в 2 – 3 мм. А сгорает он за несколько минут.
- Слой почвы толщиной 18 см вода может смыть в лесу за 500 тысяч лет, на лугу – за 226 тысяч лет, а там, где нет растений – за 15 лет
- Сильные ветры способны унести слой почвы, толщиной 15 см.
- Бумага может пролежать в почве до полного разложения более двух лет, консервная банка – более 90 лет, полиэтиленовый пакет – более 200 лет, а стекло – до тысячи лет

### IV. Рефлексия (обсуждение смысла стихотворения)

*Сказала лопата:*

*Земля – чтобы рыть.*

*Ботинки сказали:*

*Земля – чтоб ходить.*

*А люди сказали:*

*Земля – чтобы жить. (О почве)*

А. Тетивкин

### V. Домашний эксперимент: (к следующему занятию)

1. В два стакана кладем на смоченную фильтровальную бумагу по пять семян фасоли. Один стакан ставим в холодильник, другой – в теплое место.
2. В два стакана кладем по пять семян фасоли. Один стакан заливаем водой, а в другом смачиваем семена водой
3. В два стакана кладем по пять семян фасоли. В одном стакане семена оставляем сухими, а в другом семена смачиваем водой.