**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:

1. **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 (*проделывают 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 нагрею 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 – сложнейший, 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.