**Образовательный модуль профориентационной направленности «Точка Роста НА ПЛЕНЭРЕ**

**16.06.2022 г**

**ЛАБОРАТОРИЯ ХИМИИ**

**Профессия – АГРОХИМИК**

**План занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап**  **время** | **Содержание занятия** |  |
| *Введение*  *5 мин* | *Знакомство с профессией «АГРОХИМИК»*  *Чем занимаются люди данной профессии?*  *Какие обязанности они выполняют?*  *Почему данная профессия важна?*  *Где могут работать люди данной профессии?*  *А у нас в районе?*  Правила работы агрохимика:   1. эксперименты проводятся в перчатках; 2. всегда все вещества и склянки, колбы, пробирки с веществами маркирует и записывает; 3. пишут исследования карандашом, так как шариковая ручка размывается разными реактивами и водой.   Замечательно! Сегодня нам предстоит с вами познакомиться с практической стороной работы агрохимика.  И исследовать мы с вами будем сегодня такое вещество, про которое говорят: «Верхний плодородный слой Земли» | *Фотография агрохимика в работе*  https://www.stavagroland.ru/wp-content/uploads/2013/05/participation-in-joint-exercises-cpc-01.jpg  https://www.stavagroland.ru/wp-content/uploads/2015/11/monitoring-the-condition-of-crops-01.jpg |
| ***3 минуты*** | Какое свойство почвы в данном утверждении самое важное для агрохимика и почему?  Чтобы ответить на данный вопрос, Вам необходимо знать: «Что же за специалисты такие – АГРОХИМИКИ? Чем они занимаются?  Ответить на данные вопросы вам поможет Дневник юного агронома, в котором спрятались некоторые подсказки-информация для Вас.  Попрошу сейчас Вас ознакомиться с информацией на 1 развороте.  *Задание: Подчеркните все глаголы, которые характеризуют профессию «Агрохимик» (7 минут)* | Дневник агрохимика. |
| ***2 минуты*** | *Хорошо! Скажите, мы с вами сегодня АГРОХИМИКИ. Назовите глаголы, которые охарактеризовали деятельность людей данной профессии.*  *Исследуют…… Сопоставляют…. Фиксирует …..*  *Определяют…. Доказывают…… Наблюдает ……*  *Находят….. Измеряют ……. Экспериментирует …..* |  |
| ***10 минут*** | *Изучать мы будем ПОЧВУ. Выберите из списка несколько глаголов, которые мы будем осуществлять с данным веществом.*  *Какие характеристики мы МОЖЕМ исследовать? (цвет, вкус, запах, температуру) А еще НАЛИЧИЕ СОЛЕЙ И КИСЛОТНОСТЬ.*  *Измерять некоторые из этих характеристик мы будем с помощью приборов ЛАБОРАТОРИИ «РобикЛаб» НАШЕЙ «Точки Роста»,* другие же характеристикиПОЧВЫ мы будем устанавливать с помощью эксперимента.  **Проблема:** Можно ли по растущей растительности определить тип почвы, а следовательно ее урожай.  **Цель** нашего исследования:  *Исследовать или изучить физико-химические показатели почвы, взятой в разных частях огорода (экспериментальным путем) с целью определения ее кислотности.*  ***Объект****: почва*  ***Предмет:*** *ее кислотность , рН-среда почвенного раствора*  ***Гипотеза:***   * почва в разных частях огорода имеет разную кислотность; * по растительности агрохимик может с уверенностью сказать, какая почва преобладает; * какие действия можно предпринимать для ее уменьшения или усиления.   **Методы и методики:** | *Ваша задача в конце нашего эксперимента или по ходу заполнить лист, сформулировать выводы и защитить свои экспериментальные данные. Попрошу заполнить сейчас первую часть листа.*  *Помощник – спутник исследователя* |
| ***Исследование*** | Так что показывает рН? Это коэффициент того, как много в почве щелочных минералов и кислых солей. В течение времени уровень рН в тепличной почве постоянно меняется, а порой его меняют и сами растения, выделяя определенные вещества в почву. Кроме того, свое воздействие оказывает и полив, где жесткая вода понижает кислотность, а мягкая увеличивает; и удобрения, где кальциевая селитра увеличивает рН, а сульфат аммония, мочевина и хлористый калий понижают рН.  Для исследования кислотности почвы существует специальный прибор – кислотомер. Использовать можно и готовые индикаторы. Но даже на глаз можно определить, есть ли проблемы в вашей теплице именно с рН:  Шаг 1. Возьмите горсть земли и положите ее на пластмассовую тарелку или пакет.  Шаг 2. Полейте несколькими каплями столового уксуса. Шаг 3. Если земля местами как бы «закипела» и появились мелкие пузырьки, значит почва не кислая, а нейтральная, с нормальным количеством извести.  Шаг 4. Если реакции вообще никакой, почва – кислая.  Практическая работа под руководством учителя химии | *Посмотрите на наш школьный огород. Какие травы, в нем преобладают? Хорошо*  *Как часто называют данные растения садоводы, огородники?*  *Давайте в местах преобладания растений возьмем пробы земли.*  *ДЕМОНСТРАЦИЯ:*  Если появился красный оттенок — почвенная смесь закислена, фиолетовый либо синий — реакция щелочная либо нейтральная. |
| ***Выход на решение проблемы*** | Вывод формулируется с опорой на клише. Объем не менее 5 предложений. Обязательно в выводе должно быть отражено подтверждение/опровержение гипотезы. | *Проговаривают каждый и записывают в лист.* |

|  |  |
| --- | --- |
| Определение а минерализации воды и электропроводности | 1. В плоскодонную колбу с водой поместите ТДС – метр или солемер. 2. Запишите данные в таблицу. 3. Сравните полученные показания с табличными данными. 4. Сделайте вывод.   https://solodplus.ru/d/12345.jpg |
| Определение рН -среды | 1. В колбу с водой поместите рН-метр. 2. Произведите измерение, запищите результат. 3. Сделайте вывод.   **ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (РН).** Одно из важнейших свойств водных растворов – их кислотность (или щелочность), которая определяется концентрацией ионов Н+ и ОН– |

\На территории Балахтинского района выявлено и обследовано 188 водозаборов подземных вод, из них 5 действующих, 18 законсервированных, 15 брошенных, рекомендованных на консервацию. Из общего количества обследованных водозаборов 16-групповые, остальные одиночные. В число одиночных входят 4 водозабора, представляющие собой каптированные родники.  
Большинство водозаборов сосредоточено в населенных пунктах. Водоснабжение посёлка Балахта производится за счёт подземных вод. При их обследовании выявлены концентрации фтора в подземных водах до 5 и более при норме 1.5 мг/ куб. дм На водозаборах деревень: Виленка, Ключи, Трясучая, Курбатово, Огур и в Балахте отмечено повышенное содержание бора и железа. Состав и качество воды контролируется службой СЭС, но не регулярно.