**Кружок «Я - исследователь»**

***Тема:*** Делаем почву.

***Планируемые результаты:*** *знать состав почвы,* уметь чертить графики восхода и захода солнца, отмечать температуру воздуха, заполнять календарь планирования, предсказывать будущее.

Продукция:

Самодельная почва

Заполненная рабочая страница

***Оборудование:***

небольшие камни для дробления;

крупные камни, которые будут перетерты друг об друга;

природные вещества (породы) или песок (результаты разложения гранита, песчаник, вулканический туф и т.п., всё, что подвергалось воздействию атмосферных осадков и ветра);

мельница или камнедробилка;

молоток для измельчения песка;

весы

защитные очки

мерные стаканчики

сита (с предыдущего урока)

газета

толстая металлическая (бетонная) поверхность для измельчения песка

рабочий лист «Рецепт почвы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание занятия** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| ***I.*** | ***Организация на занятие***  Менеджер меняет обязанности в летописи | Уметь **анализировать** события и ситуации |
| ***II.*** | ***Сообщение темы***  Ученики  • проверяют **гипотезу о том, как образуется почва.**  • учатся дробить камни в частицы размером, подходящим для почвы.  • делают почву по своему «рецепту».  • делают вывод о способах образования почвы.  Подготовка  Ученики пытаются сделать почву из тех компонентов, которые они увидели на предыдущем уроке.  Используются три метода измельчения: песок и мелкие камни – молотком, камни и щебень – самодельная «дробилка» или самодельная «мельница», возможно размельчить компоненты, перетерев их друг о друга (кора, сухие листья).  Необходимо изготовить «дробилку» для камней из длинного металлического цилиндра, открытого с одной стороны (в него засыпают камни) и шеста, которым будут дробить камни. Обратить внимание детей на необходимость защиты глаз. Можно воспользоваться готовыми очками, можно предложить детям самим изготовить очки или защитные маски (из пластиковых бутылок). Средства защиты могут быть изготовлены на отдельном уроке «Оборудование для обеспечения безопасности».  Ученики составляют «рецепт» почвы, указывая количество частей для каждого компонента, предварительно договариваясь, что подразумевается под словом «часть» - ложка, 100г, стаканчик и т.д.  Роль ученика – Агроном | **Обобщать** полученные сведения  определять и формулировать цель на занятии с помощью учителя; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей. |
| ***III.*** | ***Основная часть***  ***1.Составление кластера по теме «Почва»***  1. Групповая работа Составление карт понятий по теме почва  1гр красный маркер Как используется почва людьми?  2 гр синий маркер Как используют почву растения?  3 гр зеленый маркер Как используют почву животные?  Обмен картами. Дополнение сведений  Пересматриваем карту понятия «Почва» и задаем вопрос: можете ли вы сделать почву?  -Что является основным компонентом почвы, какие частицы, какие вещества?  (можно посмотреть фотографии, если они были выполнены с помощью электронного микроскопа).  -Как вы думаете, эти частицы всегда такими были?  («подводим учащихся к мысли о том, что мелкие частицы получились из более крупных в результате разрушения).  -Как вы думаете, каким образом разрушались крупные частицы? -Как мы можем сделать это?  -Какая опасность подстерегает нас, если начать разбивать камни молотком?  Может быть, с помощью этих двух труб мы сможем избежать опасности? (демонстрируем «камнедробилку).  -Как, на всякий случай, мы сможем защитить глаза?  ***2.Практическая работа***  ***2.1. Каждая группа придумывает свой рецепт почвы, записывает его в рабочем листе.***  Еще раз перечисляем вместе с детьми компоненты – камушки, песок, вода, корни, пыль, глина и т.д. Если дети ещё что-то хотят включить в состав почвы – это их право.  Договариваемся о единице измерения частей – мл или г (общий объем должен быть около 125 мл).  Если кто-то из детей исследовал почву, купленную в магазине, и заметил там удобрения – их не включаем в рецепт, т.к. о роли удобрений будет разговор позже.  ***2.2.Дробление.***  Помогаем детям воспользоваться «камнедробилкой» или двумя металлическими брусками для растирания камней, молотком – для измельчения песка, показываем способ измельчения с помощью трения.  Все материалы собираются в отдельные ёмкости, из которых каждая группа может взять столько, сколько указано в рецепте этой группы.  ***2.3. Сортировка искусственного грунта.***  Используем сита, весы, мерные стаканчики, заполняем Рабочий лист.  ***2.4. Обобщение материала о почвообразовании.***  У вас получилась такая же почва, как на улице?  Чем она похоже на ту, что на улице? Чем отличается?  Сравниваем состав и структуру «уличной» и «самодельной» почвы.  В горах есть почва? А как измельчаются камни в горах?  Как природа создаём песок? Где больше всего песка? (в речках) Как выдумаете, почему? (вода помогает перетирать камни) Можно ли как-то проверить эту идею?  Не хотите ли вы дополнить карту понятия «Почва»?  **Дополнение**: можно посетить реку или ручей, чтобы проанализировать состав и структуру почвы в водоеме, вблизи и вдали от него. | **Определять** круг своего незнания, осуществлять выбор заданий под определённую задачу.  **Знать** правила общения. **Анализировать** различные ситуации  уметь учиться определять истинность высказывания и выражать её словами «да» и «нет»  **Участвовать в диалоге**; слушать и понимать других, точно реагировать на реплики, высказывать свою точку зрения, понимать необходимость аргументации своего мнения  **Критично относиться к своему мнению**, сопоставлять свою точку зрения с точкой зрения другого  **Корректировать** выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе.  Активно **участвовать в обсуждении** учебных заданий, предлагать разные способы выполнения заданий, обосновывать выбор наиболее эффективного способа действия  **обобщать** (осознавать, структу­рировать и формулировать) то но­вое, что открыто и усвоено на уроке |
| ***IV*** | ***Итог занятия:***  Что мы сегодня сделали на занятии? Запись в Летописи. | подводить итог |
| ***V.*** | .***Предложение к следующему занятию:*** Приготовить сообщения «Виды почв». |  |
| ***VI.*** | **Рефлексия:** оцени себя сам:  - я работал сам, быстро и аккуратно;  - я работал медленно, но правильно;  - я не понял, мне помогали;  - я работал, но отвлекался и поэтому у меня не получилось. | уметь анализировать свою работу, делать выводы |
| ***VII.*** | ***Организация на перемену.*** |  |