Фрагмент урока биологии в 5 классе на тему: « Методы изучения природы»

Инструкция для учащегося.

**Эксперимент** «Растворение медного купороса и мела в воде».

**Гипотеза**: я думаю, что медный купорос растворим (нерастворим) в воде, порошок мела в воде растворим (нерастворим).

**Ход работы:**

**1.** Насыпаю в стакан №1 медный купорос.

2.Насыпаю в стакан №2 истолченный мел.

3.Наливаю в стаканы одну треть воды.

4. Размешиваю стеклянными палочками.

5.Наблюдаю, медный купорос в воде растворился (не растворился), раствор прозрачный ( непрозрачный), осадок отсутствует ( присутствует). Мел в воде растворился( не растворился), раствор прозрачный ( непрозрачный), осадок отсутствует( присутствует).

6.Вывод: медный купорос растворим ( не растворим) в воде; мел растворим ( не растворим) в воде.

7. Мною высказанная гипотеза подтвердилась ( не подтвердилась)

Такой метод изучения природы называется……………………………………………………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Урок “Образец исследование”  Урок “Исследование”  Урок “Собственно исследование” | На доске обязательно пишет ***название основных ступеней*** исследовательской деятельности.  Формулирует ***проблему,*** сообщает тему и цель исследования.  Дает ***готовый алгоритм*** исследовательской работы.  Ведет учебный процесс, используя термины: ***проблема, гипотеза, подтверждение гипотезы, вывод.***  Использует вопросы: В чем проблема? Каковы этапы деятельности исследователя? Что такое гипотеза? Как можно выдвинуть предположение? Данное высказывание предполагаемое или доказанное?  На доске может написать ***названия ступеней*** исследования (при необходимости).  ***Формулирует проблему.***  Подводит учащихся к пониманию цели исследования.  ***Направляет деятельность*** учащихся в русло исследовательской работы без использования терминов: гипотеза, проверка гипотезы, интерпретация данных.  Обращает внимание учеников ***на схему исследовательской деятельности.***  Использует вопросы: С чего необходимо начинать исследование? Как это сделать? Как поступил бы исследователь? Верный ли вы сделали выбор?  ***Формулирует проблему***  Подводит учащихся к самостоятельному формулированию темы и цели исследования.  Создает условия для исследовательской деятельности учащихся: обеспечивает учебный процесс дидактическим материалом, организовывает индивидуальную работу и деловое общение учащихся в группе и парах.  Использует вопросы: Ясна ли цель? Все ли понятно в выданном материале? На каком этапе работы находитесь? Уложитесь ли по времени? Каков итог урока? Оцените результат! | Отвечают на вопросы учителя. Следуют алгоритму работы, который предложил учитель. Сверяют свои действия с образцом исследования, используя информацию, записанную на доске.  Самостоятельно планируют и выполняют исследовательскую работу.  При необходимости консультируются с учителем.  Получают оценку учителя (правильно и неправильно) за каждый этап исследовательской работы.  Планируют и проводят исследовательскую деятельность самостоятельно без непосредственной помощи учителя. |