**Интегрированный урок (Математика + Химия), 6 класс**

**Арифметические действия с рациональными числами**

**Планируемые результаты**

* предметные: обобщение знаний и умений учащихся по теме «Арифметические действия с десятичными дробями»
* УУД
* *коммуникативные*: определять цели и функции участников, способы взаимодействия, планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений
* *регулятивные:* определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности
* *познавательные:* владеть общим приемом решения учебных задач; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач
* личностные: формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний

**Оборудование:** задания для лабораторной работы (по 2-3 экземпляра на группу), бланки для ответов, грамоты (сувениры).

Класс делится на команды по 4-5 человек; учитель заранее выбирает главных научных руководителей в каждой команде (дома руководители должны найти небольшой материал про серную и азотную кислоты, на уроке материалом должны поделиться со своей группой); руководители знакомятся с формой проведения урока. Также учитель поясняет, что во время лабораторной работы задавать вопросы учителю может только руководитель группы. В обязанности руководителя входит правильно распределить работу в своей группе (либо каждый решает свой пример, либо все делают сообща) , следить за временем, отвечать на вопросы сотрудников.

**Учитель:**

Ребята, наш класс сегодня превратился в научно – исследовательский институт имени Дроби Десятичной, а ваши группы – это настоящие химические лаборатории. В каждой группе есть главный научный сотрудник, который уже ознакомлен с правилами проведения и оформления лабораторной работы, поэтому можете обращаться к нему по любому вопросу. В конце работы руководители будут выставлять оценки каждому из своих сотрудников, поэтому в ваших силах заслужить сегодня поощрение от своих главных сотрудников. Итак, приступайте к вашему химическому исследованию.

В конце урока учитель награждает всех главных научных сотрудников, также каждый руководитель выбирает из своей группы лучшего сотрудника, которого учитель также награждает памятным сувениром. Каждый из участников группы пишет отзыв о данном уроке, свои впечатления.

*Домашнее задание:* придумать задания, которыми можно дополнить данную лабораторную работу.

**Научно – исследовательский институт им. Числа Рационального**

***Лабораторная работа***

*Дата*

*Класс*

*Фамилия главного научного сотрудника*

*Фамилия научных сотрудников*

1. **Лабиринт.** Расшифруйте код вашей лаборатории, решив приведенный пример.

|  |  |
| --- | --- |
| *Код лаборатории* | *Расшифровка* |
| 7,5 : ( – 25) + 18 : ( – 60) – (– 0,2) • 3 + ( – 6,4) • 2,05 – 23,712 : (17,5 – 28,9) |  |

1. **Лаборатория.** Наведите порядок в лаборатории. Заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Исходный материал*** | - 7,84; ; 23; 5,001; 4 ; ; 89; 0,001; 10; ; 145,00; 11; - 1,2; 54; ; ; 87; 0. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Натуральные числа* | *Обыкновенные дроби* | *Целые числа* | *Десятичные дроби* | *Смешанные числа* | *Рациональные числа* |
|  |  |  |  |  |  |

1. **Химические опыты.**

Для проведения серьезных и опасных опытов необходимо произвести некоторые вычисления.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***3.1***  1) - 0,7∙ 0,6  2) 63 : (-21)  3) -7,1 · (-5)  4) - 6 : 1,2  5) | ***3.2*** | ***3.3*** | ***3.4***  **Сравнить:**  1) -1 и 2  2)3 и 2,5  3) – 3 и - 3,1  4) - 2,3 и 3,3  5) – 0,09 и – 0,1  6) 7,09 и 7,1  7) – 5,17 и - 5,172  8) – 12,3 и - 12,29 |

1. **Химический анализ**

Для проведения опыта необходимо использовать серную кислоту (химическая формула H2SO4 ) и азотную кислоту (химическая формула HNO3 ) .Серная кислота (1 баночка) в цене составляет 108,75 рублей , а азотная - 86,51 рублей. Сколько будет затрачено на покупку 5 банок серной кислоты и 3 банок азотной кислоты?