

Лопанова Елена Вениаминовна

преподаватель химии

Буряченко Нина Владимировна

преподаватель математики

Областное государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Белгородский техникум промышленности и сферы услуг»

г. Белгород Белгородской области

ВНЕКЛАССНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ ПО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ «ВИВАТ, НАУКА!»

Цели мероприятия: продемонстрировать взаимосвязь предметов естественного и математического циклов (математика, физика, химия, биология); повторить, систематизировать знания студентов; способствовать повышению мотивации и развитию познавательного интереса, при использовании нестандартных игровых форм учебной деятельности; развитие навыков логического и абстрактного мышления, коммуникативных способностей студентов; закрепить навыки работы в группе, умения применять прием разделения труда и оказывать взаимопомощь.

Оборудование: переносная доска, карточки с заданиями, черный ящик, спички, гвозди, лимон, апельсин, гвоздика, ванилин, чеснок, лук.

Участники: две команды студентов специальностей по 7 человек в каждой (команда придумывает название, девиз, эмблему, выбирает капитана); жюри формируется из учителей школы.

Ход мероприятия. Звучит музыка – мелодия из альбома Елены Ваенги.

Ведущий 1. Сегодня мы проводим игру «**Виват, наука!**». В нашей игре участвуют две команды. У интеллектуального барьера встретятся ребята группы 1ТЗ и 1ТХ.

Ведущий 2. А, помогать нам вести игру будет наше многоуважаемое жюри (представление жюри).

Ведущий 1. Наши команды приготовились идти по нелегкому пути к победе. Ведущий 2. Сегодня в интересной и справедливой борьбе участникам команд предстоит доказать, что у них за плечами есть багаж знаний в области естественных наук.

Ведущий 1. Давайте, определим, какая команда будет выступать первой – приглашаем одного из болельщиков для розыгрыша.

Ведущий 2. Приглашаются участники команды 1.

Первый конкурс – “Визитная карточка”. Максимальная оценка конкурса – 6 баллов. Оценивается название, эмблема команды, девиз. Содержание и оригинальность инсценировки. (Ребята представляют свои команды)

Второй конкурс «Разминка». Ведущий 1. Каждой команде задаются вопросы. За каждый правильный ответ команда получает один балл. Если в течение 3-х секунд после прочтения вопроса команда не дает никакого ответа, ведущий зачитывает правильный ответ и задает следующий вопрос. Вопросы командам задает ведущий.

Команда 1. Ведущий 1:

1. Величина, равная отношению массы тела к его объему. (Плотность вещества).
2. Прибор для измерения влажности воздуха? (Психрометр, гигрометр)
3. Мельчайшие частички вещества, сохраняющие его свойства(молекула)
4. Какой металл находится всегда в жидком состоянии? (ртуть)
5. Общее название солей соляной кислоты? (хлориды)
6. Каким легким газом наполняют воздушные шарики? (гелием)
7. Наименьшее натуральное число? (1)
8. Соперник нолика. (*Крестик*)
9. Найдите модуль числа -6. (6)

10. Записывается с помощью цифр. (*Число*)

Команда 2. Ведущий 2.

1. Кто изобрел газовый термометр? (*Кельвин*)

2. Прибор для измерения давления? (*Барометр*)

3. Кислота, которая есть в желудке (соляная)

4. Заряженные частицы (ионы)

5. Общее название солей серной кислоты. (*сульфаты*)

6. Каким газом газируют напитки? (*углекислым*)

7. Как называется дробь, у которой числитель меньше знаменателя?

(*Правильная*)

8. Какие прямые пересекаются под прямым углом? (*Перпендикулярные*)

9. Излишек при нахождении частного. (*Остаток*)

10. Сколько будет угол в квадрате? (*90°*)

Слово жюри о результатах двух конкурсов

Третий конкурс «ЧЕРНЫЙ ЯЩИК» (играет музыка - «Внимание, черный ящик»).

Ведущий 1. В ящике лежит предмет. По нашим подсказкам вы должны узнать, что находится в черном ящике. Если вы угадали предмет после первой подсказки, то получаете 5 баллов, если после второй – 4 балла, если после третьей – 3 балла, после четвертой – 2 балла.

Задание для команды 1.

1. В Европе произошло это событие в 1805 году благодаря французскому химику Клоду Бертолле, Их использование предполагало необходимость носить с собой пузырек с серной кислотой. (**5 очков**).

2. Большой шаг вперёд в их изготовлении был сделан, когда стали использовать химический элемент открытый в 1669 году алхимиком Хеннингом Брантом. Изучив труды известных алхимиков того времени, он решил получить золото. В результате опытов, случайно получился некий

светлый порошок. Это вещество имело удивительное свойство светиться (4 очка).

3. Коллекционирование этикеток, коробков и других с ними связанных предметов называют филуменией, а их коллекционеров называют филуменистами (3 очка).

4. В 1847 году Шретер открыл красный фосфор. Первым горючую смесь на его основе создал немецкий химик Бетхер. Изобретение Бетхера впервые стали выпускать в 1851 году шведы братья Лундстремы и их начали называть «шведскими» (2 очка).

5. Это тонкие удлиненные кусочки дерева, картона или пропитанной воском нитки, снабженные головкой из химического вещества, загорающего от трения (1 очко). (Спички)

Ведущий 2. Задание для команды 2.

1. Древние копты называли его «камнем неба» (5 очков).

2. В «Одиссее» Гомера рассказывается, что победителям в спортивных состязаниях вручали кусок этого металла и кусок золота — самые большие в те времена драгоценности (4 очка).

3. По имени этого металла называется период в развитии человечества (3 очка).

4. Красный цвет крови человека обусловлен наличием в ней атомов этого металла (2 очка).

5. В наше время из этого металла изготавливают чугун и сталь, а из стали — гвозди, прокат,.... (1 очко). (Железо)

Ведущий 1: Команды уходят для подготовки домашнего задания

Задание болельщикам.

Ведущие зачитывают загадки болельщикам. Жюри внимательно следит за ответами и в конце конкурса выбирает самого активного болельщика.

Ведущий 1:

У химии большие перспективы.

Она во всём на помощь к нам идёт.

Чтоб жил народ и лучше и красивей,

Чтобы шагал уверенно вперед.

Четвертый конкурс «Домашнее задание» (играет музыка из кинофильма «Джентльмены удачи»).

Команды должны будут показать, что может произойти при незнании правил по технике безопасности, так называемые «Жертвы химических опытов». Первые свои жертвы показывает команда

Пятый конкурс «ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...»

Каждой команде задаются 4 вопроса, на которые нужно ответить «Да» или «Нет». Правильный ответ оценивается 1 баллом, максимально за конкурс можно получить 4 балла.

Вопросы команде 1

Ведущий 2. Верите ли вы, что...

... все самые почетные гости на банкете Императора Наполеон III пользовались вилками из алюминия (Да)

...отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны, называется биссектрисой? (Нет)

...любая прямая параллельная прямой, лежащей в плоскости, параллельна самой плоскости? (Да)

...слоны, встречаясь с незнакомым сородичем, кладут ему хобот в рот в качестве приветствия? (Да)

Вопросы команде 2

Ведущий 1. Верите ли вы, что...

...можно загореть в комнате у освещенного солнцем, но закрытого окна? (Нет)

... известная теорема геометрии названа в честь ученого Пифагора? (Да)

.....Золото самый пластичный металл: из 1 г можно вытянуть до 2 км проволоки, а из образца размером со спичечную головку – прокатать лист площадью 50 м². (Да)

...две скрещивающиеся прямые лежат в одной плоскости? (Нет)

Шестой конкурс «Торт».

Ведущий 2. Вызывается один представитель каждой команды и отрывает по одному куску от нарисованного торта из каждой стороны. На обратной стороне кусков находятся задания по химии и математике. Задание оценивается в 6 баллов: по химии – 3 балла и по математике 3 балла (за каждое правильное соответствие - 1 балл)

Задание по химии:

1. Установите соответствие между веществами, вступившими в реакцию и продуктами реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
1) $\text{HNO}_3 + \text{Fe}(\text{OH})_3 \longrightarrow$	А) $\text{NH}_3 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
2) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{KOH} \longrightarrow$	Б) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
3) $\text{CuSO}_4 + \text{KOH} \longrightarrow$	В) $\text{CuS} + \text{H}_2\text{O}$
	Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$
	Д) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O}$

2. Установите соответствие между веществами, вступившими в реакцию и продуктами реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
1) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 \longrightarrow$	А) $\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
2) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$	Б) $\text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
3) $\text{HCl} + \text{Al}(\text{OH})_3 \longrightarrow$	В) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2$
	Г) $\text{NaOH} + \text{H}_2$
	Д) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$

3. Установите соответствие между веществами, вступившими в реакцию и продуктами реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

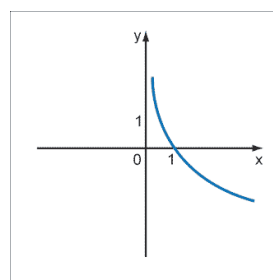
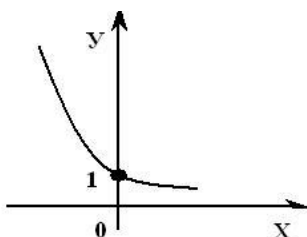
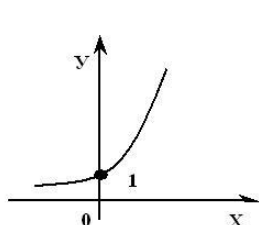
ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- | | |
|--|--|
| 1) $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{CaCl}_2 \longrightarrow$ | А) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| 2) $\text{Ca}_3\text{P}_2 + \text{HCl} \longrightarrow$ | Б) $\text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$ |
| 3) $\text{HNO}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3 \longrightarrow$ | В) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O}$ |
| | Г) $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{CaCl}_2$ |
| | Д) $\text{CaCl}_2 + \text{PH}_3$ |

Задание по математике:

1. График, какой функции изображен схематически? Установить соответствие.

2. 1) $y = \log_{1/2} x$; 2) $y = (\frac{1}{2})^x$; 3) $y = \log_2 x$; 4) $y = 4^x$



А)

Б)

В)

3. Установить соответствие между формулами:

- 1) $V = SH$; 2) $V = abc$; 3) $V = 1/3SH$; 4) $V = 1/3SL$ и их назначением:

А) Объем пирамиды; Б) Объем призмы; В) Объем прямоугольного параллелепипеда.

4. Установить соответствие между формулами:

- 1) $S = 1/2PL$; 2) $S = PH$; 3) $S = 2(a + b)H$; 4) $S = 1/3PH$ и их назначением:

А) Площадь боковой поверхности прямоугольного параллелепипеда;

Б) Площадь боковой поверхности правильной пирамиды;

В) Площадь боковой поверхности прямой призмы;

6. Математические фокусы (для болельщиков).

ФОКУС 1 (угадывание монет): зажмите в одной руке 5 – рублёвую монету, а в другой – 10 – рублёвую монету; стоимость монеты в правой руке

умножьте на любое нечётное число, а в левой – на любое чётное; назовите мне сумму полученных произведений, и я скажу, в какой руке, какая монета.

Отгадка: если названная сумма нечетна, то 5 рублей – в правой руке; если она четна, то 5 рублей – в левой руке.

ФОКУС 2. (отгадывание дня рождения): умножьте число своего рождения на 20; к произведению прибавьте 73; сумму умножьте на 5; к произведению прибавьте номер месяца, в котором вы родились, и ещё 35. Сообщите мне результат, и я скажу, когда вас поздравлять с днём рождения.

Отгадка: если из сообщённого результата вычесть 400, то получится число, в котором первые две цифры (или первая одна цифра) составляют число рождения, а последние две цифры – искомый номер месяца.

Седьмой конкурс «Дегустатор». Всего за этот конкурс 5 баллов.

Одному представителю команды завязывают глаза и он должен по запаху определить специи, фрукты, овощи.

1 команда (лимон, чеснок, ваниль)

2 команда (апельсин, лук, корица) - **3 балла**

Затем рассказать о применении одного из них в пищевом производстве - **2 балла.**

Подведение итогов – жюри.