Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 3 с углубленным изучением

английского языка г. Ленска»

**Внеклассное интегрированное мероприятие**

**«Языки естественных наук».**

**(**посвящается 50 – летнему юбилею школы**)**

Авторы: Башенхаева Марина Дамдиндоржиевна, учитель физики;

Кептене Татьяна Львовна, учитель химии и биологии;

Семенова Елена Иннокентьевна, учитель химии и биологии;

Кирковская Оксана Сергеевна, учитель географии.

 г. Ленск, 2016 год

**Внеклассное интегрированное мероприятие «Языки естественных наук» (Иностранная терминология при изучении естественных дисциплин как средство международного общения).**

**Цель мероприятия**: ознакомить учащихся с иностранной терминологией, встречающейся при изучении естественных наук.

**Задачи**:

1. Показать метапредметную связь при изучении естественных наук.
2. Развитие логического мышления, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении различных задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием простейшего оборудования;
3. Воспитаниеубежденности в возможности познания природы.

 **Личностные результаты:**

* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к науке как элементу общечеловеческой культуры;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
* формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Метапредметные результаты:**

* умение воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

**Предметные результаты:**

* формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли естественных наук в развитии материальной и духовной культуры;
* формирование умения применять теоретические знания по физике, биологии и географии на практике, решать практические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов природы;
* пользоваться оборудованием и справочным материалом, соблюдать правила техники безопасности при проведении опытов.

**Оборудование к уроку**:

* компьютер, с минимальными техническими требованиями: Windows 2000/XP, Pentium-150, 200 Мб свободного дискового пространства, 64 Мб оперативной памяти, CD-ROM, SVGA 800x600;
* интерактивная доска, проектор;
* презентация к уроку;
* репродукции;
* термометр, микроскоп, глобус, компас;
* ребусы;
* карточки с заданиями;
* таблица Д.И.Менделеева;
* воздушные шары с гелием, 4 шт.;
* разноцветные пластмассовые шарики и сосуды для них – 4 шт.

**Использование технологий:** ИКТ – технологии

**Метод:** кейс-метод, проблемный, исследовательский.

**Межпредметные связи**: физика, химия, биология, география.

**Возрастная группа**: учащиеся 7 класса

**Подготовка к мероприятию:** из учащихся 7-х классов сформировать 4 команды по 4 человека. Команды должны придумать названия, связанные с естественными науками, выбрать капитанов. В ходе мероприятия команды выполняют различные задания, за правильные ответы получают шарики, которыми заполняют сосуды.

**Учитель биологии.**

 Дорогие ребята, уважаемые коллеги, гости! Предлагаем вашему вниманию интегрированное мероприятие «Языки естественных наук» *(слайд 1).* При изучении естественных наук, таких как физика, химия, биология и география мы постоянно встречаем иностранные термины. Давайте познакомимся с ними подробнее, выполняя различные задания, за правильные ответы будете получать шарики, заполняя сосуды.

Начнем с того, откуда появились названия наук.

**Учитель физики.**

 Ребята, кто знает, откуда пришло слово «физика», с какого языка и что оно означает?

 Науки о природе зародились давно. Первыми пытались объяснить наблюдаемые явления природы ученые Древней Греции. В сочинениях одного из них – философа Аристотеля, величайшего мыслителя древности, жившего в IV веке до нашей эры, и появилось слово «физика» (греческое слово **фюзис**  означает природа) *(слайд 2).* В русский язык это слово ввел в XVIII веке Михаил Васильевич Ломоносов, когда он издал в переводе с немецкого языка первый учебник физики.

 Физика как наука о наиболее общих законах природы вносит решающий вклад в формирование знаний об окружающем мире, а физические законы являются основополагающими для естественных наук – химии, биологии, географии.

**Учитель биологии** *(слайд 3).*

 Биология (от греч. bios — жизнь, logos — наука) — наука о жизни, об общих закономерностях существования и развития живых существ.

 Биология –одна из древнейших наук, хотя сам термин «Биология» для ее обозначения был предложил лишь в 1797 году немецким профессором Т. Рузом. Общепринятым, однако, он стал после того, как его в 1802 году начали употреблять в своих работах Ж.Б. Ламарк, Л.К. Тревиранус.

 Биологические знания не только позволяют составить научную картину миру, но и могут быть использованы в практических целях.

 В наши дни биология – комплексная наука, сформировавшаяся в результате дифференциации и интеграции разных научных дисциплин.

**Учитель географии***(слайд 4).*

 География — одна из древнейших наук. Многие её основы были заложены в III веке до нашей эры. Основоположником географии является древнегреческий ученый Эратосфен. По-гречески ге – это Земля, а графо – пишу, то есть география – это землеописание. Для греков, которые активно занимались мореплаванием и торговлей, иметь в своем распоряжении правильное описание тех мест, где они путешествовали, было жизненно важно.

**Учитель химии** *(слайд 5).*

 По некоторым данным слово «химия» возникло еще за 3000 лет до н.э.

Чаще всего его происхождение связывают с наименованием Древнего Египта – «хем» - «темный», «черный» по цвету почвы в долине Нила, или древнеегипетским словом «хюма» - «земля», что означает «египетская наука».

 Некоторые историки считают, что слово «химия» связано с древнегреческим «химос» - «сок» и означает искусство выделения соков, или «хима» - «литье» - явление, связанное с металлургией.

 Существует также версия происхождения слова от древнекитайского «хим» - «золото».

Современное название «химия» из позднелатинского «Chimia» - является интернациональным понятие**м** и обозначает – наука о веществах, свойствах и взаимопревращениях веществ.

**Учитель географии**

 **Задание 1.** Большинство художников на своих картинах изображают природу. Опишите картины с точки зрения естественных наук, опираясь на знания физики, химии, биологии и географии. На выполнение задания 3 минуты.

*(каждой команде выдается по репродукции, слайд 6)*

1. *«Аленушка» Виктор Михайлович Васнецов (слайд 7)*
2. *«Грачи прилетели» Алексей Кондратьевич Саврасов (слайд 8)*
3. *«Тройка» Василий Григорьевич Перов (слайд 9)*
4. *«Утро в сосновом лесу» Иван Иванович Шишкин (слайд 10)*

**Учитель химии.**

 Это все природные явления. Со многими из них вы встречаетесь в повседневной жизни.Чтобы объяснить эти явления, необходимы термины и понятия.Все они латинского происхождения. Что они означают?

- Это слово означает «маленькая масса». О чем идет речь*? (Слайд 11 – молекула)*

- Латинское слово «капиллус» означает «волос». Отсюда и название тонких трубок. Что это? *(Слайд 12 – капилляры).*

- «Растекание, распространение». Что это за явление*? (слайд 13 - диффузия)*

- «Неподвижность, бездеятельность». Как называется физическое явление (*слайд 14 - инерция)*

 Предлагаем вам ответить на вопросы, основываясь на знания физики, биологии, химии и географии.

 **Задание 2.** Решение качественных задач.

1. Как образуются облака? К какому состоянию вещества они относятся? (*Слайд 15)*
2. Большинство клопов, божьи коровки, некоторые листоеды вооружились для своей защиты: запах от клопов отвратителен, а божьи коровки выделяют желтую ядовитую жидкость. Объясните передачу запахов. (*Слайд 16)*
3. При выходе из воды животные встряхиваются. На каком законе физики основано освобождение их от воды?(*Слайд 17)*
4. Для чего водоплавающие птицы смазывают свои перья жиром?(*Слайд 18)*

**Учитель физики.**

 Предметы естественного цикла имеют большую практическую направленность. На своих уроках мы используем различные модели и приборы. И многие названия приборов имеют иностранное происхождение.

**Задание 3. Работа с приборами и моделями** *(слайд 19).*

**-** назвать прибор или модель

- ответить с какого языка и как переводится

- его назначение и применение в повседневной жизни

- практическая работа

**Приборы и модели:**

Термометр (от греческих слов:термо - тепло, метрео - измеряю) (*слайд 20)*

- определить температуру воздуха

- объяснить принцип действия прибора

Микроскоп (от греческих слов: микрос – маленький, скоп – смотрю) (*слайд 21)*

- определить увеличение микроскопа

- настроить его на работу

- рассмотреть микропрепарат

Глобус (с латинского языка - шар) (*слайд 22)*

- найти координаты г. Ленска

-измерить расстояние в км от г. Москвы до г. Ленска

- определить направление г. Ленска от г. Москвы.

Компас (с итальянского языка - *сompassio*; от *compassare* — измерять шагами) (*слайд23)*

- определить местоположения окна и входной двери.

**Учитель биологии.**

 Большой вклад в развитие науки внесли ученые и первооткрыватели. Отгадав ребусы, назовите ученого или первооткрывателя и его достижения.

**Задание 4. Отгадать ребусы (слайд 24).**

 (Менделеев Дмитрий Иванович)

(Исаак Ньютон)

****

 **(**Христофор Колумб)



(Левенгук)

**Учитель химии.**

 На уроках естественных наук чаще всего используются буквы латинского и греческого алфавитов (*слайд 2*5)

**Задание 5.**

**-** При изучении каких наук используют латинские и греческие буквы? Приведите примеры.

 **Латинский алфавит:**

* Физика
* Математика
* Иностранный язык
* В сети интернет (запись русского)
* Радиосвязь
* Музыкальные термины
* Биология (классификация, номенклатура живых организмов на латинском языке)
* Литература
* Астрология

**Греческий алфавит:**

• Астрономия – обозначение ярких звезд в созвездиях

• Математика – обозначение переменных, углов и т.д.

• Биология – обозначение место особи в группе

• Лингвистика – обозначение звуков в транскрипции

• Информатика – системы счисления

Современный латинский алфавит

|  |  |
| --- | --- |
| **буква** | **классическое русское название буквы** |
| A a | а |
| B b | бэ |
| C c | цэ |
| D d | дэ |
| E e | е |
| F f | эф |
| G g | гэ/жэ |
| H h | ха/аш |
| I i | и |
| J j | йот/жи |
| K k | ка |
| L l | эль |
| M m | эм |
| N n | эн |
| O o | о |
| P p | пэ |
| Q q | ку |
| R r | эр |
| S s | эс |
| T t | тэ |
| U u | у |
| V v | вэ |
| W w | дубль-вэ |
| X x | икс |
| Y y | игрек/ипсилон |
| Z z | зед |



**Учитель физики.**

 При решении задач естественных наук учащиеся сталкиваются с понятием «система СИ».

- Что это? Для чего ее используют?

**Задание 6. Слайд 26**

- Вставьте пропущенные слова в пословицы, связанные со старинными мерами длины и массы.

1. Мал \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, да дорог (золотник)
2. Близок\_\_\_\_\_\_\_\_, да не укусишь (локоть)
3. На три\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в землю видит(аршина)
4. Зернышко \_\_\_\_\_\_\_ бережет (пуд)
5. Семь \_\_\_\_\_\_\_\_\_ во лбу (пядей)
6. Косая \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в плечах (сажень)
7. Его за\_\_\_\_\_\_\_\_\_ видно (версту)
8. Ни \_\_\_\_\_\_\_\_ назад! (шагу)

 После того, как учащиеся выполнили работу провести опрос:

- что такое золотник?

- Соответствует ли действительности написанное в поговорках? (семь пядей во лбу; косая сажень в плечах; его за версту видно?) *слайды 27-28*

- какие иностранные единицы измерения длины и массы вы знаете? *Слайд 29*

**Учитель химии.**

 Стоит отметить, что Российская Академия Наук и до начала XX века призывала к переходу на новую систему. Так, 20 мая 1875 года в числе семнадцати стран Российская Империя одной из первых подписала так называемую Метрическую конвенцию. Следующим шагом был закон, вводивший метрическую систему в правовое поле страны. Разработкой соответствующего закона, который был принят 4 июня, занимался известный русский ученый Дмитрий Иванович Менделеев.

 **Задание 7.**

 Используя Периодическую систему химических элементов Дмитрия Ивановича Менделеева, прочтите послание.Найдите название химического элемента, цифра стоящая после знака показывает номер буквы в названии, которую необходимо использовать. Желаемудачи! (слайд 30).

S1, Al3, Ag5, Si6, Cl2, C4, Ne2, Cr4! (С Юбилеем!) слайд 31

**Подведение итогов. Рефлексия.**

Командам выдаются воздушные шары с гелием и маркеры.

Учитель географии.

 Пока подводятся итоги, предлагаю вам изобразить свое настроение на шарах в форме смайликов, а потом продолжите фразы, предложенные на слайде.

1. По содержанию: символическая – учащиеся в качестве символов, которыми выступают воздушные шары, выставляют оценку урока (изображая свое состояние)
2. По форме деятельности: групповая (оценка урока дается всей группой, а не отдельными учащимися)
3. По цели: эмоциональная, группа оценивает восприятие учебного материала. (Эта рефлексия из категории «понравилось/не понравилось», «интересно/скучно».

Для получения более точной картины проведенного урока предлагается еще и индивидуальная рефлексия.

1. Рефлексия содержания материала (дает возможность осознать содержание пройденного, оценить эффективность своей деятельности).

На *слайде 32* понятия, которые учащиеся должны дополнить:

• Сегодня я узнал …

• Было трудно …

• Я понял, что …

• Я научился …

• Я смог …

• Было интересно узнать, что …

• Меня удивило …

• Мне захотелось …

Заключение.

**Учитель биологии.**

 Итак, сегодня мы вспомнили различные научные понятия и термины и выяснили, что большинство из них греческого и латинского происхождения, но ими пользуется весь научный мир. Греческий и латинский языки были признаны международными языками науки. Наше занятие показало, как тесно связаны предметы естественного направления.