

Интеллектуальная игра для 10-11 класса на базе Центра «Точка роста» «Осенний калейдоскоп»

Девиз игры: «Решай, думай, вспоминай,
На вопросы отвечай!»

Цели: Актуализация знаний полученных ранее по предметам естественнонаучного цикла для успешного их применения в жизни.

Задачи:

Образовательные: расширение, углубление, обобщение и систематизирование знаний и умений, учащихся по предметам: химия, биология, физика. Научить самостоятельности, неординарности суждения; способствовать развитию кругозора, мышления.

Воспитательные: воспитывать культуру интеллектуального труда; чувство ответственности, уверенности в себе, требовательности к себе; умение выступать перед аудиторией.

Развивающая: развивать у учащихся мыслительные способности, умение синтезировать и анализировать полученные знания, развивать речь и память, продолжить формирование умений и навыков работы. Создание благоприятных условий для выявления знаний и умений учеников в нестандартных игровых ситуациях.

Проверить сформированность УУД у обучающихся 10-11 классов.

Оборудование: интерактивная презентация, черный ящик, карточки с заданиями, клубень картофеля, автопокрышка, древесные опилки, калоши, свекла, пирожное, шелковое платье, дрова, мак, масляная картина, поваренная соль, алюминий, уксус, растительное масло, колба с пробкой, 5%-й спиртовой раствор йода, штатив, спиртовка, спички, чашка для выпаривания, стеклянные палочки, синтетическое моющее средство, сахароза, крахмал, мука, поваренная соль, пробирки 12 шт., штативы под пробирки.

Оценочные листы для экспертов, оценочные листы формирования УУД для наблюдателей, листы рефлексии, конверты с вопросами.

Ход мероприятия.

Ведущая: Добрый день! Мы приветствуем вас на интеллектуальной игре «Осенний калейдоскоп»! Наступила самая красивая пора – осень, на улице постепенно наступают холода, природа в ожидании холодной зимы, но в нашем классе тепло от вашего присутствия и ваших искренних улыбок.

Ребята, в течение нескольких лет Вы изучаете естественные науки, многие из вас собираются продолжить обучение в данном направлении, но на самом деле для всех актуально уметь применять полученные знания по предметам химия, физика и биология в повседневной жизни. А можете ли вы конкретно назвать примеры применения своих знаний в быту? (ОТВЕТЫ)

Как вы думаете, знания, которые вы получали на уроках естественнонаучного цикла дают вам возможность лучше применять их в жизни.

Ребята, как вы считаете какую гипотезу, вы можете выдвинуть?

Гипотеза: Предположим, что знания, полученные на уроках химии, физики и биологии можно применить в повседневной жизни.

Сегодня соревнуются 2 команды: знатоки естественных наук. Командам предстоит состязаться в разных конкурсах. И самое время представления наших строгих, но справедливых жюри.

Жюри будут строго судить наш конкурс, а также имеют право снимать баллы за нарушение правил и несоблюдения дисциплины.

А теперь необходимо познакомиться с нашими конкурсантами! Встречайте, команда 10, 11 класса!

(команды поочередно представляют название, эмблему)

Команды серьезно подошли к подготовке нашего конкурса, а это значит, что состязание будет нелегким.

Игра объявляется открытой.

Используется презентация

Конкурс №1. Разминка «Попробуй, догони».

Вопросы задаются командам поочередно, без времени на обсуждение.

Вопросы для 1-й команды

1. Жидкость жизни (вода);
2. Великий русский ученый, известный как поэт, химик, физик, географ, геолог, стекловар, астроном? *(М. В. Ломоносов)*
3. Из чего состоит клеточная стенка у растений? *(целлюлозы)*;
4. Закон, открытый в ванне? *(Закон Архимеда)*
5. Сколько зубов у взрослого человека *(32)*
6. Недостаток этого элемента вызывает заболевание щитовидной железы *(иод)*;
7. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород *(оксиды)*;
8. Какой процесс сопровождается понижением температуры? *(испарение)*
9. Какая кислота всегда присутствует в желудке? *(соляная)*;
10. Ученый, в честь которого названа единица измерения энергии. *(Джоуль.)*
11. Что возникает при уплощении стопы? *(Плоскостопие)*
12. Какая физическая величина указывает на наличие водяного пара в атмосфере? *(Влажность)*

Вопросы для 2 команды:

1. Растворимые в воде основания. *(Щелочи.)*
2. Прибор для измерения скорости. *(Спидометр.)*
3. Каким прибором измеряют температуру? *(термометр)*

4. Прибор для измерения времени? (*часы, секундомер*)
5. Как называется самая маленькая птица? (*колибри.*);
6. В какой капусте много йода? (*В морской.*);
7. Нехватка этого элемента в организме вызывает анемию (*железо*);
8. От чего птицы улетают на юг от холода или от голода? (*от голода*);
9. Какой единственный металл является жидким? (*ртуть*);
10. Химически неделимая частица (*атом*);
11. Вода в твердом агрегатном состоянии? (*лед*)
12. Создатель теории космических полетов? (*К. Э. Циолковский*)

Конкурс № 2 «Черный ящик»

Каждая команда получает карточку с вопросом. Команда совместно думает над ответом в течение 1 минуты и отгадывает, что находится в «черном ящике».

Вопрос 1.

Это сложное вещество в старину называли властителем жизни и смерти. На пирах у киевского князя его ставили в золотой посуде лишь на стол, где сидели князь и его сподвижники. Оно служило мерилom богатства, могущества, стойкости, власти, считалось хранителем молодости и красоты. По поверьям, оно обладает способностью помогать человеку во всех его делах, спасать от бед и напастей. Начиная день, проглоти его кристаллик – жди удачи. Вошел в дом незнакомый человек – незаметно брось его щепотку в огонь: “спасет от дурного глаза”. Собираясь в дорогу, заверни его в тряпицу и повесь на грудь – принесет удачу. Оно и стадо хранило, и урожай берегло, и рыбу в реке приманивало – нигде без него не обойтись. Оно в воде рождается и в воде умирает. О каком веществе шла речь?

(Соль)

Вопрос 2.

Когда этот металл был впервые получен в чистом виде, он ценился дороже золота. Царская семья получила в подарок набор столовых приборов, изготовленных из этого вещества. Довольно долго во время торжественных обедов, когда все придворные пользовались «дешевыми» приборами из золота и серебра, члены царской семьи могли себе позволить принимать пищу с помощью приборов из этого металла. Традиция изготовления столовых приборов из этого металла сохранилась и по сей день. Правда, сейчас они считаются дешевыми и свидетельствуют скорее о нехватке денег, чем о богатстве. Внимание, вопрос, что за металл находится в черном ящике?

(Алюминий)

Ведущая. Закончился 1й игровой гейм, я объявляю «Информационную паузу»!

Конкурс № 3. «Угадай по подсказке»

Каждая команда в порядке очереди должна отгадать по 4 подсказкам (подсказки в презентации, показ по щелчку) 4 балла, по убыванию

1. Угадайте химический элемент (по следующим подсказкам).

- а) Образованное им простое газообразное вещество оказывает сильное раздражающее действие на слизистую оболочку глаз и дыхательную систему.
- б) Он входит в состав некоторых гербицидов, инсектицидов и пестицидов.
- в) Соответствующее простое вещество получают главным образом в результате электролиза солей.
- г) Соединения этого элемента используют для дезинфекции воды в плавательных бассейнах.

Хлор.

2. Угадайте организм по следующим подсказкам

- а) Этот организм часто скрыт от наших глаз под опавшей листвой или сучьями.
- б) Ранее ученые относили его к царству растений, основываясь на неограниченном росте этого организма.
- в) В его клетках нет хлорофилла, и он не способен образовывать органические вещества в процессе фотосинтеза.
- г) Всасывает воду и питательные вещества всей поверхностью тела благодаря микоризе.
- д) На поверхности почвы формируется надземная часть – плодовое тело.

Шляпочный гриб.

Конкурс № 4. «Гимнастика ума»

(Практическое применение знаний полученных ранее)

1. Для приготовления салата можно использовать уксус и растительное масло. При поездке на загородный отдых небольшой компанией один физик, чтобы не возиться с двумя бутылками (масла и уксуса), налил и то, и другое в один флакон. Каким образом он собирался угодить тем, кто любит салат только с маслом, и тем, кто любит только с уксусом и не терпит масло?

(Ответ. Масло 1 расположится сверху, его можно выливать через горлышко 2; чтобы вылить уксус 3, надо перевернуть флакон, и у горлышка возле пробки окажется эта жидкость;)

2. Миша с пеленок был заядлым экспериментатором. Однажды он решил получить кристаллы йода из 5%-го спиртового раствора йода путем выпаривания спирта. В выпарную чашку он вылил из флакончика 25 г раствора и начал процесс выпаривания. Объясните, почему в конце работы у Миши округлились глаза и

было недоумевающее лицо. Сколько граммов йода мог бы получить Миша теоретически?

Кто может то напишите с пояснениями

Округлились глаза и было недоумевающее лицо потому что, в выпарной чашке ничего не осталось, йод испарился. В выпарной чашке ничего не осталось. Йод испарился, как и спирт. Испарение твердых веществ, минуя жидкую фазу, называют возгонкой.

Конкурс № 5. «Триплет»
(конверты, внутри вопросы)

Триплет № 1.

1. **Физика:** Почему трудно держать в руках живую рыбу? (Трение рыбы о руки мало, поэтому она выскальзывает из рук.)

2. **Биология:** Этот секрет вырабатывается не у всех живых организмов. Он предохраняет организм от перегревания. Его состав: 98% воды, 0,5% мочевины, 1.5% соли. Назовите этот секрет. (Пот)

3. **Химия:** Какой элемент не имеет постоянной прописки в периодической системе элементов? (Водород)

Триплет №2

1.**Химия:** Назовите металл, который входит в состав поваренной соли. (Натрий)

2.**Физика:** Почему в холодных помещениях у нас зябнут прежде всего ноги? (Т.к. холодный воздух более тяжелый, поэтому он всегда находится у пола).

3. **Биология:** Семья пчел называется роем, она состоит из одной плодной самки-матки, нескольких тысяч рабочих пчёл. Осенью трутни изгоняются из улья и погибают. Почему пчелы так жестоки к своим сородичам? (Внутривидовая борьба за существование)

Ведущая. Закончился 2й игровой гейм, я объявляю «Информационную паузу»!

Конкурс № 6. «Какая связь между ними?»

Участникам конкурса предлагается установить связь между:

1) Клубнями картофеля и автопокрышкой?

(Из картофеля получают спирт, а из спирта получают каучук, из которого делают автопокрышки)

2) Древесными опилками и калошами?

(Древесные опилки могут быть использованы для получения спирта, а из него можно получить резину)

3) Свеклой и пирожным?

(Из свеклы получают сахар, а сахар используется при изготовлении пирожного)

4) Маком и картиной?

(Семена мака содержат много масла, которое используют для изготовления масляных красок, применяемых художниками при написании картин)

Конкурс № 7 «Темная лошадка»

Перед вами в пяти пронумерованных пробирках находятся вещества белого цвета, все они имеются у каждого из вас дома. Внимательно посмотрев, как настоящие детективы, определите содержимое каждой пробирки, укажите номер пробирки, вещество и, где это возможно, химическую формулу. На вкус пробовать запрещено!

(№1 – синтетическое моющее средство, №2 – сахароза, №3 – крахмал, №4 – мука, №5 – поваренная соль)

Ведущая. Вот и закончился 3й игровой гейм.

Ребята, пока жюри подводит итоги игры, давайте вернемся к гипотезе, которую мы выдвинули в начале мероприятия. Как вы считаете, вы подтвердили ее или опровергнули?

А сейчас я каждого из вас попрошу поделиться мнением о нашей игре.

Я попрошу вас заполнить листы самооценки и взаимооценивания (раздать).

Пока команды заполняют листы самооценки, Я объявляю «Информационную паузу»! (во время заполнения листов)

Ведущая. Слово предоставляется жюри (итоги, вручение грамот).

Ведущая. Ну вот, дорогие друзья, и подходит к концу наша интеллектуальная игра, а с ней – и увлекательное путешествие в мир естественных наук. Надеюсь, сегодня вы получили не только знания и опыт, но – и хорошее настроение.

Игра окончена, спасибо за внимание!