

**VIII Межрегиональный конкурс педагогического мастерства
«ПЕДАГОГ - НОВАТОР»**

Конкурсная номинация: Внеклассное мероприятие

Дисциплина: Материаловедение

Название работы:

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ
ПО ТЕМЕ «КАЛЕЙДОСКОП МАТЕРИАЛОВ»**

Автор работы:

Переушина Лариса Вениаминовна, преподаватель

Образовательная организация:

ГАПОУ РБ «Политехнический техникум», пгт.Селенгинск

2017 г.

План внеклассного мероприятия

Тема: Калейдоскоп материалов

Цели:

Образовательные: обобщить и закрепить знания студентов по материаловедению, расширить кругозор.

Развивающие: развивать умение работать в команде, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, осуществлять поиск и использование информации, брать на себя ответственность за работу членов.

Воспитательные: воспитывать целеустремленность в достижении цели, умение работать в команде, брать на себя ответственность за работу членов команды.

Форма: интеллектуальная игра.

Оборудование и материалы:

- методическая разработка;
- презентация;
- экран и проектор;
- раздаточный материал для команд;
- бланки для жюри

Ход игры

1. Организационный момент (1 мин)
2. Условия конкурса (2 мин)
 - Представление жюри
 - Название команд
2. I тур «Разминка». (5 мин)
3. II тур «Поиграем в слова» (5 мин)
4. III тур «Фотовопросы» (5 мин)
5. IV тур «Верите ли вы, что...» (5 мин)
6. V тур «Совершенно секретно» (5 мин)
7. VI тур «Проверь себя» (5 мин)
8. VII тур «Непроизвольная память» (5 мин)
9. VIII тур «Надо подумать» (5 мин)
10. Подведение итогов (2 мин)

Ход игры

Добрый день, студенты, уважаемые гости! Мы рады приветствовать всех, кто собрался сегодня на нашу интеллектуальную игру: зрителей, жюри, команды игроков.

Цель нашей игры – расширить кругозор знаний, полученных на этапе изучения материаловедения, повысить эрудицию, умение работать в команде. Выступление команд игроков будет оценивать строгое, но справедливое жюри, состоящее из преподавателей.

При выступлении команд будет учитываться не только глубина знаний, но и остроумие, находчивость, оригинальность ответов, активность и сплочённость. Пусть этот игровой праздник откроет для каждого что-то новое.

Итак, мы начинаем игру.

Напутствие команд игроков

"Игра – это возможность отыскать себя в обществе, себя в человечестве, себя во Вселенной".

(Я. Корчак)

"Просто знать – ещё не всё, знания нужно использовать".

(И. В. Гёте)

"Чтобы дойти до цели, надо, прежде всего, идти".

(О. Бальзак)

I ТУР: "РАЗМИНКА"

I тур проводится преподавателем для команд игроков под диктовку.

Задание: заслушав вопрос, напиши ответ.

- 1) Какие сплавы относят к черным? (сталь, чугун)
- 2) Какие материалы не проводят электрический ток? (диэлектрики)
- 3) Как называются химические элементы, характерными признаками которых являются непрозрачность, блеск, хорошая электро- и теплопроводность, пластичность (металлы)
- 4) Что обозначает слово «ликвидус»? (жидкий)
- 5) Как называют переход металлов и сплавов из жидкого состояния в твердое? (кристаллизация)
- 6) Почему медь имеет темный цвет? (из-за наличия примесей)
- 7) Что получают в доменной печи? (чугун)

- 8) Какой элемент находится в природе в виде алмаза? (углерод)
- 9) Как называют материалы, которые хорошо проводят электрический ток, т.е. обладают малым электрическим сопротивлением? (проводники)
- 10) Какой элемент является главным легирующим в оловянистых бронзах? (олово)
- 11) Как можно назвать одним словом: неподвижные, размыкаемые, скользящие? (контакты)
- 12) Как называют сплав меди с цинком? (латунь)
- 13) При какой деформации уменьшается длина и увеличиваются ширина и толщина? (сжатие)
- 14) Медь является сравнительно дорогим и дефицитным материалом, поэтому ее надо расходовать не только экономно, но и заменять другими материалами. Какой металл чаще всего используют для замены меди? (алюминий)
- 15) Как называется самопроизвольное разрушение металлических материалов, происходящее под воздействием окружающей среды? (коррозия)

Критерий оценивания I тура: за каждый правильный ответ команде игроков ставится 1 балл.

II ТУР: "ПОИГРАЕМ В СЛОВА"

II тур даётся командам игроков письменно на самостоятельную работу.

Задание. Команды игроков получают листы бумаги, на которых написано слово.

Расписать слово **ПРОВОДНИК** таким образом, чтобы начальная буква соответствовала любому слову, связанному материаловедением и это было имя существительное:

Например: железо, теория, температура, изолятор, окалина, газ, водород, градус, жидкость, растяжение, диэлектрик, проводник,

Критерий оценивания II тура: за каждое слово команды получают 1 балл.

III ТУР: "ФОТОВОПРОСЫ"

III тур даётся командам игроков письменно на самостоятельную работу и обсуждение.

Задание: ответь на фотовопросы.

Паровоз, рыцарский шлем, гвозди



Рис. 1

Что между ними общего?

Установите соответствие.

1.



Электротехническая сталь

2.



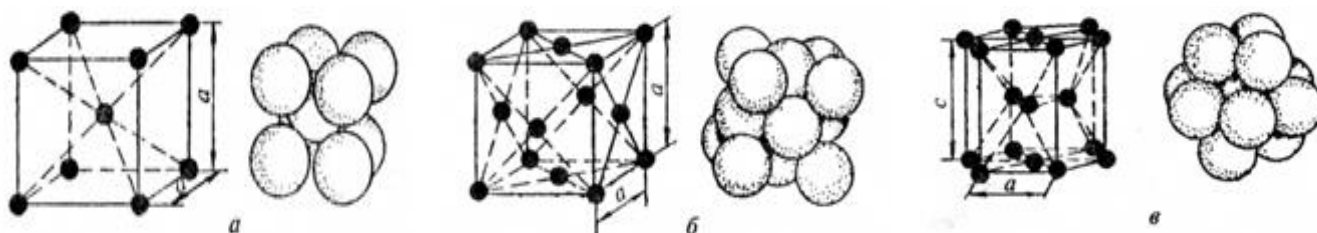
Вольфрам

3.



Медь

Найдите ошибки:



Структура металла

а) ГЦК

б) ГПУ

в) ОЦК

Критерий оценивания III тура: за правильный ответ к каждому из рисунков команде игроков ставится по 2 балла.

IV ТУР: "ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...?"

IV тур проводится преподавателем для команд игроков под диктовку.

Задание: заслушав утверждение, подумайте и ответьте письменно (да или нет), верите ли вы данному утверждению или нет.

- 1) Аргентина названа в честь серебра.
- 2) Платину назвали «гнилое золото», «лягушачье золото», «серебришко»
- 3) Гривна – это слиток серебра массой 200 грамм. Если этот слиток рубили пополам, то получали гривенник
- 4) Все металлы тела кристаллические
- 5) Самым распространенным Me в земной коре является алюминий
- 6) Сплав железа с углеродом, в котором содержание углерода более 2.14 % называется сталью.
- 7) Медь оказалась первым металлом, заменившим древнему человеку камень в первобытных орудиях труда
- 8) Дюралюмин – это медный сплав
- 9) Невозможно выплавить химически чистый металл
- 10) Резина – это продукт химической переработки каучуков, получаемый результате вулканизации
- 11) Смола, канифоль, стекло – тела кристаллические
- 12) Из бронзы в старину делали пушки
- 13) Янтарь - это ископаемая окаменевшая смола
- 14) Водород – проводниковый материал)

15) В электротехнической промышленности из благородных металлов изготавливают контакты

Критерий оценивания IV тура: за каждый правильный ответ команде игроков ставится 1 балл.

V ТУР: "СОВЕРШЕННО СЕКРЕТНО"

Задание 1

Расшифруйте марки сталей:

- а) БСт5кп
- б) А20 -
- в) 65Г

и цветных металлов:

- г) А999 –
- д) БрОЦС 5-5-5
- е) ЛК 80-3,

Зашифруйте марки:

- а) сталь конструкционная, легированная, высококачественная, с содержанием углерода 0,3%, хрома, марганца, кремния каждого до 1%.
- б) сталь углеродистая, качественная, с содержанием углерода 0,1%,
- с) латунь, содержащая 80% меди, остальное - цинк
- д) Дюралюмин марки 18

Задание 2.

Соберите в правильной последовательности цепочку из предложенных карточек, расшифровывающие марку стали 20Х2Н4А. Первая карточка помечена звездочкой (принцип домино).

№1.

| | |
|----------|------|
| углерода | 0,2% |
|----------|------|

*

| | |
|--------------------|--------------|
| Высококачественная | Легированная |
|--------------------|--------------|

№2

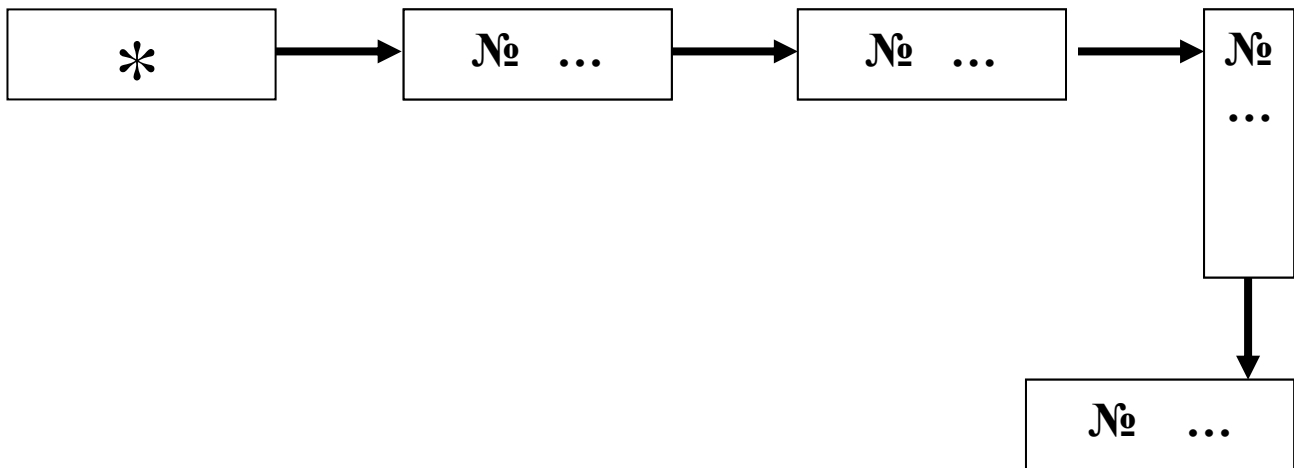
| | |
|-------|----|
| хрома | 2% |
|-------|----|

№3

| | |
|-------|---------------|
| сталь | с содержанием |
|-------|---------------|

№4

| | |
|--------|----|
| никеля | 4% |
|--------|----|



Критерий оценивания V тура: за каждый правильный ответ команде игроков ставится 1 балл.

VI ТУР: "ПРОВЕРЬ СЕБЯ"

Задание: Из предложенного списка одна команда выбирает понятия, относящиеся - к **механическим** свойствам, а другая команда - относящиеся к **физическим** свойствам: *Цвет, упругость, тепловое расширение, теплопроводность, хрупкость, прочность, электропроводность, твердость, пластичность, плотность,*.

Критерий оценивания VI тура: за каждый правильный ответ команде игроков ставится 1 балл.

VII ТУР: «НЕПРОИЗВОЛЬНАЯ ПАМЯТЬ»

Приглашают по 1 человеку от каждой команды. Вам будет предложено по 2 задания, причём сначала текст задания, а потом указание, что вы должны сделать. После того, как прочтёте текст задания, закройте его рукой и отвечайте на вопрос к нему. Отвечайте быстро.

Задание для игрока первой команды.

1. Укажите, в каком из слов: *зерно, базис, структура, материал, упругость* есть буква «Л»?
2. В перечне слов: *цвет, температура плавления, прочность, электропроводность*, что относится к механическим свойствам.

Задание для игрока второй команды.

1. Укажите, в каком из слов: *ковкость, базис, структура, твёрдость, упругость* есть буква «З»?
2. В перечне слов: *цвет, температура плавления, прочность, ковкость*, что относится к технологическим свойствам.

Критерий оценивания VII тура: за каждый правильный ответ команде игроков ставится 1 балл.

VIII ТУР: «Надо подумать»

Задание: Назвать материал по описанию

1. Речь идет о материале (продукте), который знают и любят миллионы людей. А ведь автор этого простого материала (продукта) открыл способ его создания, когда ему было 11 лет (происходило все это в 1905 году). Он высыпал порошок типа "Юпи" или "Инвайта" в воду и забыл все это выпить. Чашку со всем этим паренек оставил на улице, в холодное время года. После того, как все это замерзло, пареньку получившийся продукт очень понравился.

Он его показал всем друзьям и забыл обо всем этом. Вспомнил свое "изобретение" он только спустя 18 лет. Так появился этот материал (продукт).

Ну, а другие производители спать не стали, и выпускали свои версии такого продукта. Результат мы видим сегодня - тысячи видов этого продукта.

2. Более привычного вещества в быту вроде как и нет. А началось все в 1908 году, когда один из промышленных химиков, стараясь создать надежную влагонепроницаемую скатерть, создал вещество, которое получило название этого материала. Для цели ученого оно служить не могло, было слишком уж жестким, но вот в качестве упаковки отлично подходит. Правда, ученому понадобилось около 10 лет, чтобы создать аппарат, который мог бы в режиме нон-стоп производить этот материал

3. Еще одно вещество, без которого материала немислим наш быт, и тем более, промышленность, в том числе автомобильная. А состоялось открытие совершенно случайно - молодой ученый решил проверить, что случится, если этот материал смешать с магнезией, известью или азотной кислотой. Ну, ничего не случилось. Зато после того, как этот материал смешали с серой, да еще и случайно уронили на горячую поверхность - ученый получил эластичный материал, который идет сейчас на производство всего - от мячей до автомобильных покрышек.

4. Это вещество незаметно вошло в нашу жизнь, и теперь такой материал помогает восстановить совсем уж разбитые вещи. Мало кто знает, что этот материал, был изобретен во время Второй мировой войны, когда нужен был прозрачный пластик для прицелов.

Для прицелов он не подошел, зато оказалось, что этот материал может моментально соединять все. Например, он «соединял» раны, и американцы использовали это во Вьетнаме. После этого его начали использовать и в быту, что мы и делаем до сих пор.

Критерий оценивания VIII тура: за каждый правильный ответ команде игроков ставится 2 балла

IX ТУР: "РЕШИ АНАГРАММУ"

VII тур даётся командам игроков письменно на самостоятельную работу и обсуждение.

Задание: в данных непонятных словах из ряда букв узнайте элемент или вещество по его описанию и запишите по-русски.

- 1). **СЛИКОДОР** – без этого вещества не проживёте и десяти минут.
- 2). **ОРРЕБЕС** – блестит, а не золото.
- 3). **ДОРОВОД** – этот элемент широко распространён в космосе.
- 4). **ЦИНВЕС** – у этого элемента действительно большая плотность.

- 5). **МИНКРЕЙ** – этот элемент ищите среди камней.
- 6). **ЛЕОДРУГ** – без этого элемента в печке не будет огня.
- 7). **АВОД** – из этого вещества более чем на 2/3 состоит Земной шар.
- 8). **МАЗАЛ** – это вещество является самым прочным на планете.
- 9). **СВИЗЕТЬ** – это вещество используется для обработки слишком кислых почв.
- 10). **УСКУС** – это вещество является консервантом для приготовления некоторых блюд.

Критерий оценивания IX тура: за каждый правильный ответ команде игроков ставится 1 бал

ИТОГИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИГРЫ "Калейдоскоп материалов"

Итоговый критерий оценивания интеллектуальной игры: призовые места ставятся жюри (комиссией) командам игроков в соответствии с максимально набранным ими общим числом баллов.

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Ведущий (преподаватель) завершает игру стихотворением

Знаем мы, что встреча ваша – лишь игра,
И расставаться нам пришла пора.
Будете с улыбкой вспоминать
Как пытались баллы добывать.
Но не важен в баллах результат,
Дружба побеждает – это факт.
А находчивость по жизни вас ведёт,
Знатокам всегда, везде везёт!

Затем один из членов жюри объявляет призовые места.

Ведущий (преподаватель) и члены жюри благодарят команды за участие в игре.

Эталон ответов

I ТУР: "РАЗМИНКА"

I тур проводится преподавателем для команд игроков под диктовку.

Задание: заслушав вопрос, напиши ответ.

- 1) (сталь, чугун)
- 2) (диэлектрики)
- 3) (металлы)
- 4) (жидкий)
- 5) (кристаллизация)
- 6) (из-за наличия примесей)
- 7) (чугун)
- 8) (углерод)

- 9) (проводники)
- 10) (олово)
- 11) (контакты)
- 12) (латунь)
- 13) (сжатие)
- 14) (алюминий)
- 15) (коррозия)

II ТУР: "ПОИГРАЕМ В СЛОВА"

II тур даётся командам игроков письменно на самостоятельную работу.

Задание. Команды игроков получают листы бумаги, на которых написано слово.

Расписать слово **ПРОВОДНИК** таким образом, чтобы начальная буква соответствовала любому слову, связанному материаловедением и это было имя существительное:

Например: железо, теория, температура, изолятор, окалина, газ, водород, градус, жидкость, растяжение, диэлектрик, проводник,

III ТУР: "ФОТОВОПРОСЫ"

III тур даётся командам игроков письменно на самостоятельную работу и обсуждение.

Задание: ответ на фотовопросы. Паровоз, рыцарский шлем, гвозди



Рис. 1

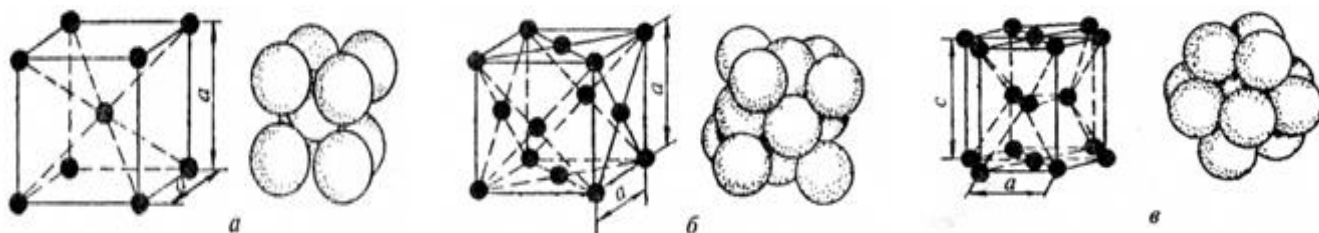
Что между ними общего?

Ответ: Они сделаны из железа

Установите соответствие.

- 1. Медь. 2. Электротехническая сталь. 3. Вольфрам**

Найдите ошибки:



Структура металла

а) ГЦК

б) ГПУ

в) ОЦК

а)ОЦК, б)ГЦК, в)ГПУ

IV ТУР: "ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...?"

IV тур проводится преподавателем для команд игроков под диктовку.

Задание: заслушав утверждение, подумайте и ответьте письменно (да или нет), верите ли вы данному утверждению или нет.

- 1) да)
- 2) да)
- 3) (нет, рубли)
- 4) (да)
- 5) (да)
- 6) (нет, чугуном)
- 7) (да)
- 8) (нет, алюминиевый)
- 9) (да)
- 10) (да)
- 11) (нет, аморфные).
- 12) (да)
- 13) (да)
- 14) (нет, изолятор)
- 15) (да)

V ТУР: "СОВЕРШЕННО СЕКРЕТНО"

Задание 1

Расшифруйте марки сталей:

- а) БСт5кп- углеродистая сталь обыкновенного качества, 5 марки, кипящая, группы Б- с гарантированным химическим составом
- б) А20 - углеродистая качественная автоматная сталь, содержание углерода 0,2%
- в) 65Г - углеродистая качественная сталь, содержание углерода – 0,65%, с повышенным содержанием марганца

и цветных металлов:

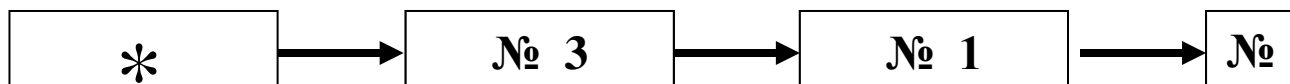
- г) А999 – алюминий особой чистоты (примесей 0,001%)
- д) БрОЦС 5-5-5 – бронза содержит олова, свинца и цинка по 5%, остальное – медь (85%)
- е) ЛК 80-3, латунь, содержащая 80% меди, 0, кремния 3 %, остальное - цинк

Зашифруйте марки:

- е) сталь конструкционная, легированная, высококачественная, с содержанием углерода 0,3%, хрома, марганца, кремния каждого до 1%. (ЗХГСА)
- ф) сталь углеродистая, качественная, с содержанием углерода 0,1%, 10
- g) латунь, содержащая 80% меди, остальное - цинк (Л80)
- h) Дюралюмин марки 18 (Д18)

Задание 2.

Соберите в правильной последовательности цепочку из предложенных карточек, расшифровывающие марку стали 20Х2Н4А. Первая карточка помечена звездочкой (принцип домино).



VI ТУР: "ПРОВЕРЬ СЕБЯ"

Задание: Из предложенного списка одна команда выбирает понятия, относящиеся - к **механическим** свойствам, а другая команда - относящиеся к **физическим** свойствам:

Эталон ответа:

Механические свойства: Упругость Прочность Пластичность.Твердость
Хрупкость

Физические свойства: Цвет. Тепловое расширение.
Плотность Электропроводность Теплопроводность.

VII ТУР: «НЕПРОИЗВОЛЬНАЯ ПАМЯТЬ»

Приглашают по 1 человеку от каждой команды. Вам будет предложено по 2 задания, причём сначала текст задания, а потом указание, что вы должны сделать. После того, как прочтёте текст задания, закройте его рукой и отвечайте на вопрос к нему. Отвечайте быстро.

Задание для игрока первой команды.

1. Укажите, в каком из слов: *зерно, базис, структура, материал, упругость* есть буква «Л»? (**Материал**)

2. В перечне слов: *цвет, температура плавления, прочность, электропроводность*, что относится к механическим свойствам. (**Прочность**)

Задание для игрока второй команды.

1. Укажите, в каком из слов: *ковкость, базис, структура, твёрдость, упругость* есть буква «З»? (**Базис**)

2. В перечне слов: *цвет, температура плавления, прочность, ковкость*, что относится к технологическим свойствам. (**Ковкость**)

VIII ТУР: «Надо подумать»

VIII тур даётся командам игроков письменно на самостоятельную работу и обсуждение.

Сейчас мы окружены обычными для нас вещами, делающими наш быт более удобным, но сами эти вещи мы уже давно привыкли не замечать. А ведь они появились благодаря открытиям ученых и бизнесменов, аристократов и обычных людей. В общем, не будем увлекаться философствованиями, давайте лучше узнаем, как появились те либо иные вещи, привычные нам с детства. Ну, или ставшие привычными в процессе взросления

Задание: Назвать материал по описанию

1. Мороженное на палочке
2. Целлофан
3. Резина
4. Клей

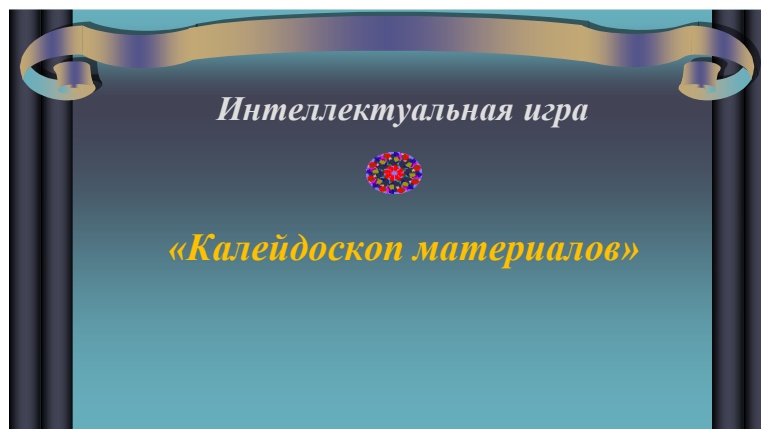
IX ТУР: "РЕШИ АНАГРАММУ"

- 1 – кислород
- 2 – серебро;
- 3 – водород;
- 4 – свинец;
- 5 – кремний;
- 6 – углерод;
- 7 – вода;
- 8 – алмаз;
- 9 – известь;
- 10 – уксус.

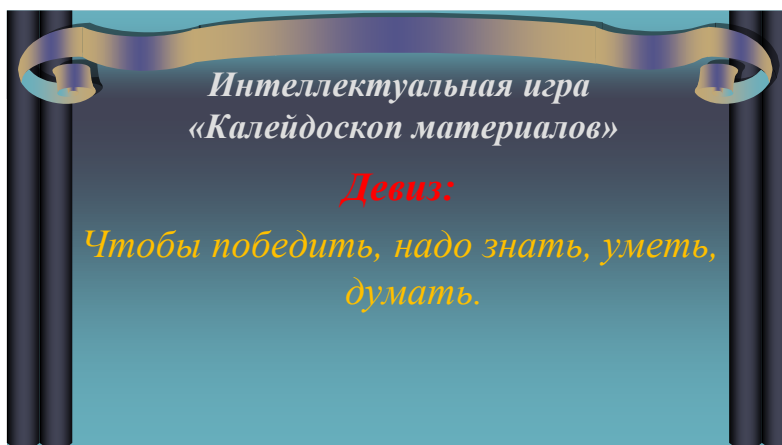
Итоговая таблица результатов игры

| Команда | I тур | II тур | III тур | IV тур | V тур | VI тур | VII тур | VIII тур | IX тур | Общий балл |
|---------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|----------|--------|------------|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

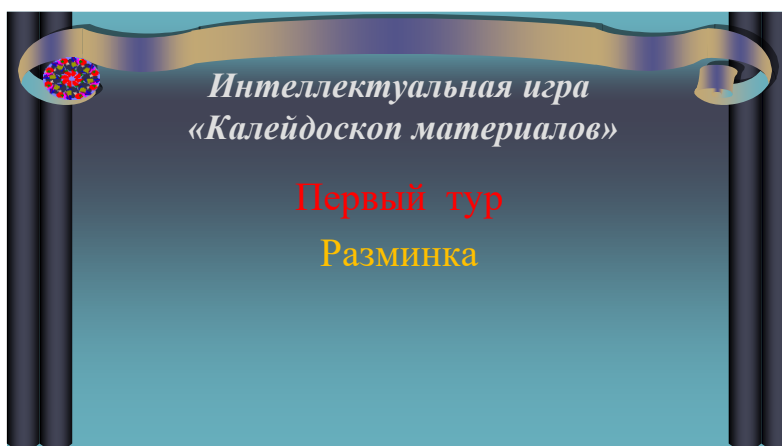
Слайд 1



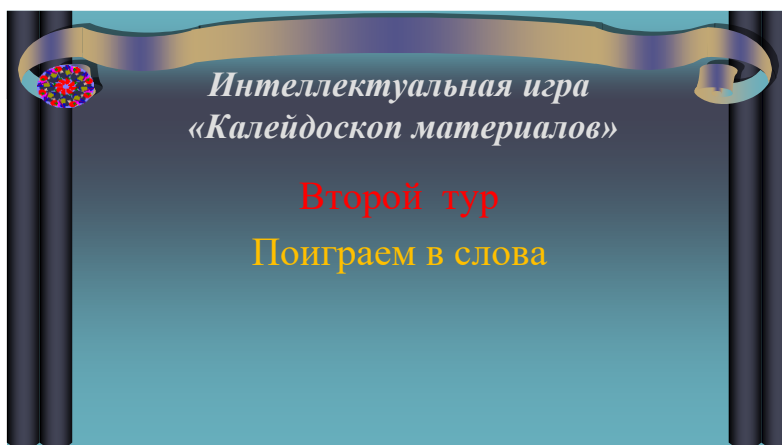
Слайд 2



Слайд 3



Слайд 4



Слайд5



Слайд 6

Третий тур
Фотовопросы

Установите соответствие.

1.  Электротехническая сталь

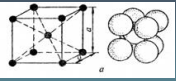
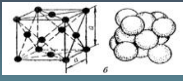

2.  Вольфрам



Слайд 7

Третий тур
Фотовопросы


Найдите ошибки:

- Структура металла

а) ГЦК б) ГПУ в) ОЦК

Слайд 8

 *Интеллектуальная игра*
«Калейдоскоп материалов»

Четвертый тур
Верите ли вы, что...?

Слайд 9

Пятый тур
Совершенно секретно

- Высококачественная легированная сталь, содержание углерода 0,2%, хрома 2%, никеля 4%

Слайд 10

Шестой тур
Проверь себя

- Цвет, упругость, тепловое расширение, теплопроводность, хрупкость, прочность, электропроводность, твердость, пластичность плотность

Слайд 11

Интеллектуальная игра
«Калейдоскоп материалов»

Седьмой тур
Непроизвольная память

Слайд 12

Восьмой тур
Надо подумать

Мороженное на палочке



Слайд 13

Восьмой тур
Надо подумать

Целлофан



Слайд 15

Восьмой тур
Надо подумать

Резина



Слайд 16

Интеллектуальная игра
«Калейдоскоп материалов»

Девятый тур
Реши анаграмму