**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ОТКРЫТОГО ЗАНЯТИЯ**

**«Техническая эстафета»**

по дисциплине «Материаловедение»

Тема занятия: Металлы и сплавы

Составитель: Новичкова Г.В.

**Тема занятия: Металлы и сплавы.**

**Цели:**

* развивать логическое и образное мышление;
* развивать навыки работы в малых группах;
* развивать внимание;
* повышать интерес к изучаемым дисциплинам.

**Вид занятия:** техническая эстафета.

**Тип занятия:** обобщение и систематизация знаний.

**Формы проведения занятия:** деловая игра, конкурсы.

**Методы:**

* иллюстративный;
* информационно-технологический;
* стимулирования и мотивации (приемы – поощрение, создание ситуации успеха, создание ситуации взаимопомощи);

**Средства обучения:**

*Технические средства обучения:* мультимедиа проектор.

**ПЛАН ЗАНЯТИЯ**

I Организационный этап

* 1. Деление учащихся на команды (предварительно по жребию). Определение счётной комиссии – 2 минуты.

II Постановка учебных целей и мотивация учебной деятельности.

2.1 Вступительное слово преподавателя – 2 минуты.

2.2 Освещение плана занятия – 2 минуты.

III Систематизация, закрепление, контроль знаний:

3.1 Конкурс «Создай имидж» на лучшее название команды – 10 минут.

3.2 Тест – 20 минут.

3.3 Тур (“блиц”- игра) – 10 минут.

3.4 Конкурс «Тематическая пантомима» – 24 минут.

3.5 Разгадывание ребусов – 10 минут

IV Заключительный этап

4.1 Подсчёт баллов – 2 минуты.

4.2 Распределение мест, обсуждение оценок за активность и эрудицию – 5 минут.

4.3 Объявление победителей – 3 минуты.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Внеклассное мероприятие по дисциплине «Материаловедение» – одно из наиболее увлекательных и полезных мероприятий для будущего специалиста. Такие мероприятия являются хорошим средством для углубления и расширения знаний студентов в изучаемом предмете и требуют как от преподавателя, так и от студента большой предварительной подготовки.

Необходимым условием успеха таких мероприятий является разнообразие используемых во время проведения и подготовки различных форм работы со студентами. Студенты вовлечены в подготовку мероприятия. Они активно ищут и предлагают свои формы его проведения, технического сопровождения и организации. Во время подготовки студенты повторяют пройденный материал, потому что мероприятие в форме игры вовлекает их в соревнование.

Особенностью занятия является работа студентов в командах по 6-8 человек, что позволяет преподавателю достичь 100-процентной результативности, а студентам легко ликвидировать пробелы в знаниях, обсуждая с товарищами по команде любой заданный вопрос. Итог работы команды оценивается по сумме набранных ими баллов.

**Ход мероприятия**

1. **Организационный этап.**

Преподаватель проверяет готовность студентов к занятию.

**II. Постановка учебных целей и мотивация учебной деятельности.**

Преподаватель формулирует цель занятия, знакомит студентов с планом занятия и объясняет, какую оценку можно получить, если команда занимает определённое место*.*

**III. Систематизация, закрепление, контроль знаний.**

1. Конкурс «Создай имидж» на лучшее название команды.

**2.** Тест

1) Сталь – это:

Выберите один ответ:

a. Сплав железа с углеродом, содержание последнего в сплаве свыше 2,14%;

b. Элемент периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

c. Сплав железа с углеродом, содержание последнего в сплаве до 2,14%, и марганцем, серой, кремнием, фосфором;

d. Сплав железа с углеродом, содержание последнего в сплаве до 2,14%.

2) Термическая обработка, при которой сталь нагревается до определенной температуры, выдерживается при ней и затем медленно охлаждается в печи для получения равновесной, менее твердой структуры, свободной от остаточных напряжений.

3) Пластичность – это…

Выберите один ответ:

a. Свойство металла, характеризующее способность его подвергаться обработке резанием;

b. Способность металла, не разрушаясь, изменять форму под действием нагрузки и сохранять измененную форму после того, как нагрузка будет снята;

c. Температура, при которой металл полностью переходит из твердого состояния в жидкое;

d. Свойство металла, характеризующее способность его подвергаться обработке резанием.

4) Сплавы – это сложные вещества, получаемые сплавлением или спеканием двух или более компонентов.

Выберите один ответ:

Верно

Неверно

5) Перечислите кипящие жидкости, используемые при закалке сталей.

Выберите один или несколько ответов:

a. Щелочи

b. Вода

c. Водные растворы

d. Масло

6) Укажите свойство металлов, противоположное хрупкости

Выберите один ответ:

a. ударная вязкость

b. прочность.

c. пластичность

d. твердость

7) Механическое свойство металлов и сплавов тесно связанное с такими свойствами, как прочность, износоустойчивость. Способность сопротивляться внедрению более твердого тела.

Выберите один ответ:

a. Твердость

b. Упругость

c. Теплоемкость

d. Прочность

8) Серебристо белый металл с низкой плотностью, высокой прочностью, коррозионной и химической стойкостью, электропроводностью, благородный цветной металл, это

Выберите один ответ:

a. ртуть

b. чугун

c. серебро

3. Тур ( “блиц”-игра) – 10 вопросов по 15 секунд обсуждения.

Темы:

1. Строение и свойства материалов.
2. Формирование структуры литых и деформированных материалов.
3. Диаграммы состояния металлов и сплавов.
4. Термическая обработка металлов и сплавов.

Итак, начинаем.

Первой отвечает на вопрос та команда, которая первой поднимет карточку. Капитаны команд – будьте внимательны! Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

1. Свойство материала оказывать сопротивление внедрению в него другого тела.
2. Метод, по которому определяют твердость относительно мягких материалов: цветных металлов и их сплавов, отожженной стали.
3. Как называются сплавы из железа с углеродом?
4. Предельная концентрация углерода для стали.
5. Кристаллическая решетка α-железа.
6. Наука, изучающая структуры и свойства материалов.
7. Строение металла, видимое не­вооруженным глазом или при небольшом увеличении с помощью лупы.
8. Основной механизм диффузии в твердых растворах замещения.
9. Вещество, полученное сплавлением двух или более элементов.
10. Вещества, образующие систему.

4. Тематическая пантомима.

1. каждой команде предлагается движениями, жестами, мимикой передать смысл и содержание определенных понятий и определений.
2. на создание образа или смысла понятия, командам отводится по 2 минуты.
3. при оценке выполнения задания учитывается точность образа.

Задание: Создать образ следующих понятий:

* Твердость.
* Прочность.
* Сила.
* Кристалл.

6. Разгадываем ребусы, представленные на слайдах.

Командам предлагается разгадать ребус. За каждый правильно угаданный ребус команда получает 3 балла.

В конкурсе оценивается быстрота и правильность выполнения задания. Ребусы представлены на слайдах.

1.



2.



3.



4.



5.



**IV. Заключительный этап.**

По окончании занятия суммируется количество баллов. Распределяются призовые места. Выставляются оценки в журнал наиболее отличившимся студентам.

**Ответы на задания**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тест** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| d | отжиг | b | верно | b, d | с | a | c |

**Тур ( “блиц”-игра)**

1 – твёрдость

2 – Бринеля

3 – сталь, чугун

4 – 2,14

5 – объемоцентрируемый куб

6 – материаловедение

7 – макроструктура

8 – вакансионный

9 – сплав

10 – компоненты

**Разгадываем ребусы**

1 – Материаловедение

2 – Сталь

3 – Вещество

4 – Кристалл

5 – Структура