

**Екзаменаційні білети з курсу «Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів» ОПП бакалавра «Ремонт і обслуговування промислового обладнання»**

**Білет №1**

1. Що таке макроструктура?
2. Методи збільшення розміру зразка при виготовленні металографічного шліфа?
3. В чому полягає принцип дії електронного мікроскопу?

**Білет №2**

1. З якою метою використовують макроструктурний аналіз?
2. З якою метою відбувається травлення поверхні мікрошліфа?
3. Основні методи рентгенівської фотоелектронної спектроскопії.

**Білет №3**

1. Що таке ліквіація? Види ліквіації?
2. Які види крапкових (точечних) дефектів Ви знаєте?
3. Растровий електронний мікроскоп. Переваги та недоліки.

**Білет №4**

1. Що таке волокнистість металу, як вона впливає на властивості?
2. Методика підготовки металографічного шліфа?
3. ОЖЕ-спектроскопія твердих тіл.

**Білет №5**

1. Що таке анізотропія?
2. Що таке щільність дислокацій?
3. Фізичні основи методу скануючої тунельної мікроскопії. Будова тунельного мікроскопа.

**Білет №6**

1. Які зони кристалізації можуть бути в злитку, від чого це залежить?
2. Які операції включає в себе процес підготовки мікрошліфа?
3. Як виготовляється фольга для ефектно-мікроскопічних досліджень?

### **Білет №7**

1. Які дефекти частіше за все присутні у відливках?
2. Що таке дислокація?
3. Растровий ОЖЕ-спектрометр.

### **Білет №8**

1. В чому полягає різниця в'язкого, крихкого та злому втоми?
2. Основні задачі металографічного аналізу?
3. Електрона ОЖЕ спектроскопія. Фізичні основи методу.

### **Білет №9**

1. Сутність дослідження на розтягнення металу?
2. Які переваги та недоліки методу рентгенівської мікроскопії?
3. Способи та класифікація діагностики поверхні твердих тіл?

### **Білет №10**

1. Сутність методи визначення твердості металів? Які методи Ви знаєте?
2. Що можна спостерігати при розгляді в мікроскоп мікрошліфа після травлення?
3. Сутність метода ОЖЕ спектроскопії?

### **Білет №11**

1. Що називають мікроструктурою металу?
2. Що таке роздільна здатність мікроскопу? Як її визначити?
3. Які основні методи кількісного фазового аналізу та область їх застосування?

### **Білет №12**

1. В чому основний принцип роботи металографічного мікроскопу?
2. Види металографічних мікроскопів. В чому їх різниця і для яких цілей вони використовуються?
3. Які послідовність виконання кількісного фазового аналізу?

### **Білет №13**

1. Які дефекти частіше за все присутні у відливках?
2. В чому полягає принцип дії електронного мікроскопу?
3. Хто вперше відкрив рентгенівські промені та історія його розвитку?

#### **Білет №14**

1. В чому полягає різниця в'язкого, крихкого та злому втоми?
2. Основні задачі металографічного аналізу?
3. Сутність метода ОЖЕ спектроскопії?

#### **Білет №15**

1. Що таке макроструктура?
2. Що таке роздільна здатність мікроскопу? Як її визначити?
3. Хто вперше відкрив рентгенівські промені та історія його розвитку?