**Задания к лекции № 4** *(ответы принимаются до следующей лекции)*

**"Аддитивные технологии для металлических материалов"**

Информация об участнике лекции:

Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчество\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Электронная почта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Контактный телефон +7 (\_ \_ \_) \_ \_ \_ - \_ \_ - \_ \_

Населённый пункт \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Субъект Российской Федерации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Школа (короткое название)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс **7 \_ 8 \_ 9** (нужное обвести)

Отправить выполненные задания: ZKSH@nrcki.ru

**1. На каком физическом механизме была основана первая аддитивная технология для металлических материалов?**

1. Полимеризация

2. Спекание

3. Сплавление

4. Сварка

5. Сгибка

6. Наплавка

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Выберите возможные источники энергии для использования в аддитивном процессе с металлическим материалом для указанных технологий**

*Источники энергии:*

А. Лазерный луч

Б. Электронный пучок

В. Ультразвуковые волны

Г. Электрическая дуга

Д. Горячее дыхание

Е. Фотополимер

*Технологии:*

Прямой подвод энергии и материала: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Синтез на подложке (в порошковом слое): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. Вставьте пропущенные слова в правильном порядке**

Аддитивное производство из металлических материалов является неравновесным процессом, в ходе которого происходят быстрые циклы \_\_\_\_\_ и охлаждения, что в значительной степени отличает его от большинства традиционных технологий \_\_\_\_\_ металлических изделий с точки зрения \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ затвердевания.

**Слова**: 1) скорости, 2) производства, 3) термодинамики, 4) плавления