**МТЭ-19 14.04.2020 Материаловедение – 2часа**

**ПОСЛЕДНЕЕ ЗАНЯТИЕ !!!**

***Задание.***

***Курс Материаловедение завершился!***

***Остается ЭКЗАМЕН по дисциплине!***

***Как и когда??? …. еще не знаю. Ждите информацию в рассылке или в расписании***

***Для ориентира:***

***в соответствие с ФГОС СПО***

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен знать**:

1. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
2. Классификацию и способы получения композиционных материалов;
3. Принципы выбора конструкционных материалов для их использования в производстве;
4. Строение и свойства металлов, методы их исследования
5. Классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения.
6. Методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

Список экзаменационных вопросов прилагаю.

ГОТОВИМСЯ к ЭКЗАМЕНУ!!!….. Учим, делаем опорные конспекты: 1 вопрос — 1 опорный конспект на формате А4 в ПАПКУ, которым разрешу пользоваться на устном экзамене.

***Перечень вопросов по разделу 1. Строение и кристаллизация металлов***

1. *основные типы кристаллических решеток металлов;*
2. *особенности кристаллического строения реальных материалов;*
3. *точечные, линейные дефекты (поверхностные несовершенства);*
4. *анизотропия и аллотропия металлов;*
5. *сущность процесса кристаллизации и термодинамические условия, при которых он происходит;*
6. *факторы, влияющие на размер зерна;*
7. *строение металлического слитка;*

***Перечень вопросов по разделу 2. Методы исследования и испытания металлов и сплавов.***

* *методы контроля металлов и сплавов;*
* *сущность микроскопического анализа;*
* *методы оценки и основные свойства продукции из металлов;*
* *методы термического анализа;*
* *дилатометрический метод;*
* *метод радиоактивных изотопов;*
* *сущность рентгеновской дефектоскопии, ее назначение;*
* *механические свойства металлов и сплавов и методы их определения;*

***Перечень вопросов по разделу 3. Основы теории сплавов***

1. *определение сплава, компонента, системы, фазы;*
2. *гетерогенные структуры, твердые растворы, химические соединения;*
3. *применение термического анализа при построении диаграмм состояния;*
4. *механическая смесь, эвтектические сплавы.*

***Перечень вопросов по разделу 4. Железоуглеродистые сплавы***

* *системы железоуглеродистых сплавов «железо-графит» и «железо-цементит»;*
* *- основные линии, точки и области диаграммы состояния «железо-цементит»;*
* *- фазы и структурные составляющие железоуглеродистых сплавов;*
* *- превращения сплавов по диаграмме их состояния;*
* *- влияние углерода, легирующих компонентов на свойства сталей;*
* *- классификация стали чугунов, их назначение, маркировка; влияние форм графитных включений, примесей на свойства;*
* *- основные виды термической обработки сталей;*
* *-основные превращения в стали при термообработке;*
* *-основные структуры сталей в равновесном и неравновесном состоянии;*
* *-влияние термической обработки на структуру стали.*

***Перечень вопросов по разделу 5. Конструкционные материалы***

* *- методики выбора марок сталей для применения в конкретных условиях;*
* *- классификация, свойства и маркировка конструкционных, легированных, коррозионностойких, жаростойких и жаропрочных сталей и сплавов;*
* *- влияние легирующих элементов на свойства сталей и превращения в них.*

***Перечень вопросов по разделу 6. Инструментальные стали и твердые сплавы***

* *- классификация и маркировка инструментальных сталей и твердых сплавов;*
* *- влияние легирующих компонентов на свойства сталей и превращения в них;*
* *- методика выбора инструментальных сталей для применения в конкретных условиях;*
* *- виды коррозии и условия ее протекания, характер разрушения;*
* *- различные методы защиты металлов от коррозии.*

***Перечень вопросов по разделу 7. Новые металлические материалы***

* *- строение, свойства и применение композиционных материалов;*
* *- методы получения изделий из порошков; особенности, свойства и применение порошковых материалов;*

***Перечень вопросов по разделу 8. Цветные металлы и сплавы***

* *- маркировка, свойства, назначение медных, алюминиевых и магниевых сплавов, а также сплавов на основе титана и никеля.*

***Перечень вопросов по разделу 9. Пластические массы и неметаллические материалы***

* *- основные виды и свойства пластических масс и неметаллических материалов, применяемых в промышленности.*
* *- смазывающие и охлаждающие жидкости. Характеристика , свойства, применение*
* *- абразивные материалы. Характеристика, свойства, применение*

***Раздел 10 Обработка металлов резанием***

*- способы обработки резанием, оборудование и режущий инструмент. Режимы резания*