**Задание для обучающихся**

**с применением дистанционных образовательных технологий**

**и электронного обучения**

Дата: 29 апреля 2020г.

Группа: Тз-19

Учебная дисциплина: Материаловедение

Тема занятия: Дифференцированный зачет

Форма: зачет

Уважаемые студенты!

Формой промежуточной аттестации по ОП. 05 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» является дифференцированный зачет. Условием допуска к промежуточной аттестации является успешное (оценки 3, 4, 5) выполнение всех контрольных точек текущего контроля. Итоговая оценка по дисциплине за семестр определяется как среднее арифметическое всех оценок текущей аттестации и оценки за дифференцированный зачет. Итоговые оценки выставляются целыми числами в соответствии с правилами математического округления.

Состав промежуточной аттестации

В рамках дифференцированного зачета Вам необходимо выполнить тестовое задание*.*

Тест состоит из 40 тестовых заданий (вопросов):

Время тестирования — 45 минут.

Критерии оценки: за каждый верный ответ на вопрос тестового задания ставится 1 балл. За неверный ответ ставится 0 баллов.

Оценка результатов выполнения теста производится в соответствии с универсальной шкалой:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Кол-во баллов** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 93 ÷ 100 | 15-16 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 92 | 13-14 | 4 | хорошо |
| 57 ÷ 79 | 9-12 | 3 | удовлетворительно |
| менее 57 | 5-8 | 2 | не удовлетворительно |

**Что подлежит оцениванию:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

* виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
* классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
* методы измерения параметров и определения свойств материалов;
* основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
* основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;

**уметь:**

* определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
* определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;
* определять твердость материалов;
* подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации.

Владеть компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 2.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование.

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции.

**Рекомендуемая литература:**

 **Печатные издания**

 1.Моряков О.С. Материаловедение: учебник./ О.С. Моряков. – М.: Академия, 2015.

 **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Материаловедение [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.materialscience.ru/ subjects/materialovedenie/.

2. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А.Г. Алексеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 599 c. — 978-5-7325-1094-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59723.html>

3. Кириллова И.К. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / И.К. Кириллова, А.Я. Мельникова, В.В. Райский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2018. — 127 c. — 978-5-4488-0145-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73753.html

**Тестовое задание**

* 1. **Укажите один правильный ответ (задания 1-19).**

1.Сплав железа с углеродом, содержащий от 2,14 до 6,67% углерода называется …

А – сталь; Б – чугун; В – полимер; Г – неметалл.

2.При нормализации детали подвергают охлаждению …

А – вместе с печью; Б – в воде;

В – в масле; Г – на воздухе.

3.Испытания на твердость по Роквеллу проводят вдавливанием в материал …

А – 4-х гранной пирамиды;

Б – алмазного конуса;

В – алмазного конуса или стального закаленного шарика;

Г - стального закаленного шарика.

4.Свойства, характеризующие способность металла или сплава сопротивляться воздействию внешних сил, называют …

А – механическими;

Б – физическими;

В – химическими;

Г – особыми.

5.Свойство металлов сопротивляться внедрению в них других, более твердых тел, называется …

А – прочность; Б – твердость;

В – вязкость; Г – упругость.

6.При закалке стремятся получить структуру …

А – феррит;

Б – цементит;

В – ледебурит;

Г – мартенсит.

7.Запись НВ 450 означает …

А – число твердости по Роквеллу 450;

Б – число твердости по Виккерсу 450;

В – число твердости по Бринеллю 450;

Г – число микротвердости 450

8.Цементация – это…

А – вид отпуска;

Б – насыщение поверхности стали углеродом;

В – насыщение поверхности стали азотом;

Г – насыщение поверхности стали металлами.

9.Сталь называют доэвтектоидной, если содержание углерода в ней:

А –до 0,8%; Б – более 0,8%; В – 0,8%; Г – 4,5%.

10.Какая марка твердого сплава рекомендуется для чистовой обработки стали?

А – Т5К10; Б – ВК6; В – Т30К4; Г – ТТ7К12.

11.Механическая смесь двух фаз, одновременно кристаллизовавшаяся из жидкого сплава, имеющая определенный химический состав и образующаяся при постоянной температуре, называется…

А – эвтектика;

Б – эвтектоид;

В – ликвация;

Г – аустенит.

12.Способность стали закаливаться на мартенсит называется …

А – прокаливаемость;

Б – закаливаемость;

В – закалка;

Г – отпуск.

13.Как называется вид термической обработки, состоящий из закалки и высокого отпуска?

А – старение;

Б – улучшение;

В – нормализация;

Г – отжиг.

14.Чугун называется эвтектическим, если содержание углерода в нем …

А – 2,5%; Б – 4,3%; В – 5%; Г – 6,67%.

15.Как называется способность стали закаливаться на требуемую глубину?

А – закаливаемость;

Б – закалка;

В – прокаливаемость;

Г – улучшение.

16.Как называется неоднородность сплава по составу или свойствам?

А – эвтектика;

Б – кристаллизация;

В – ликвация;

Г – цементация.

17.Что означает запись НRС 70?

А – число твердости по Роквеллу по шкале С 70;

Б – число твердости по Роквеллу по шкале А 70;

В - число твердости по Роквеллу по шкале В 70;

Г – число твердости по шкале R 70.

18. Сплав железа с углеродом, содержащий до 2,14% углерода называется…

А –чугун; Б – металл; В – сталь; Г – латунь.

19. Какой из легирующих элементов придает стали нержавеющие свойства?

А –сера; Б – углерод; В – фосфор; Г – хром.

 **2.Вставьте правильный ответ вместо многоточия (задания 20 - 28):**

20.Вредные примеси в стали …

21.Полезные примеси в стали….

22.Насыщение поверхностного слоя стали углеродом называется …

23.Насыщение поверхностного слоя стали азотом называется …

24. Охлаждающие среды для закалки …

25.Линия образования эвтектики на диаграмме железо-цементит …

26.Температура линии эвтектоидного превращения на диаграмме железо-цементит …

27. Переход из жидкого состояния в твердое называется …

28. Сплав меди с оловом называется …

**3.Объясните технические обозначения (задания 29 - 40):**

29. Укажите предел прочности чугуна СЧ-16.

30. Укажите относительное удлинение чугуна КЧ 36-12.

31. Укажите содержание углерода в стали 45.

32. Укажите содержание углерода в стали 9ХС.

33. Укажите содержание хрома в стали 12Х18Н10Т.

34. Укажите степень раскисления стали БСт2кп.

35. Укажите качество стали У10А.

36. Определите тип стали 12Х18Н10Т по химическому составу.

37. Определите тип стали У8 по назначению.

38. Определите тип стали 45 по назначению.

39. Что означает буква Р в марке стали Р6М5.

40. Что означает буква Ш в стали ШХ15.

**Форма отчета.**

1. Сделать фото ответов на вопросы в тетради (можно отвечать в электронном виде)
2. **Срок выполнения задания** 29.04.2020г.
3. **Получатель отчета.** Сделанные фото (ответы в электронном виде) высылаем в Google Класс или на электронную почту olga\_galkina\_2021@mail.ru .

Обязательно укажите фамилию, группу, название дисциплины (Материаловедение).