

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2024 13:17:51
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Высшей школы
передовых производственных
технологий

Протокол от 30.08.2024 г. № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

«Материаловедение в автосервисе»

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата

«Сервис транспортных средств»

наименование образовательной программы

43.03.01 «Сервис»

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составители Б.М. Горшков, д.т.н., профессор, Высшая школа
передовых производственных технологий

ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2024

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ПК-2.	Способен проводить экспертизу и (или) диагностику объектов сервиса	ИПК-2.1. Проводит экспертизу объектов сервиса ИПК-2.2. Применяет методы диагностики объектов сервиса ИПК-2.3. Выбирает материальные ресурсы, оборудование для осуществления процесса сервиса

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

владеть навыками: определения потребности в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов

уметь: выбрать материальные ресурсы и оборудование для элементов, узлов и агрегатов автомобилей; пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС и их компонентов; контролировать рациональное использование расходных материалов

знать: определения основных терминов материаловедения; основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; номенклатуру расходных материалов; химмотологическую карту АТС

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1.	Номенклатура запасных частей и расходных материалов. Химмотологическая карта АТС	ПК-2.
2.	Строение металлов. Взаимодействие частиц.	ПК-2.
3.	Механические свойства металлов и сплавов.	ПК-2.
4.	Теория и технология термической обработки стали. Конструкционные металлы и сплавы. Цветные металлы и сплавы.	ПК-2.
5.	Неметаллические материалы.	ПК-2.
6.	Полимеры. Свойства полимеров и пути их регулирования.	ПК-2.
7.	Композиционные материалы. Лаки и эмали.	ПК-2.

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
		70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету

ПК-2. Способен проводить экспертизу и (или) диагностику объектов сервиса

1. Опишите особенности жидкого состояния металла.
2. В чем состоят термодинамические условия процессов плавления и кристаллизации металлов?
3. Какие параметры характеризуют количественные закономерности процесса кристаллизации?
4. Что называется самопроизвольной кристаллизацией?
5. Каково общее изменение свободной энергии в процессе образования зародышевых центров?
6. Что называется критическим размером зародыша и от чего зависит его величина?
7. Как влияет степень переохлаждения на величину числа центров кристаллизации и линейную скорость роста?
8. Как происходит рост образовавшихся зародышей? Какова роль винтовых дислокаций в росте кристаллов?
9. Что называется несамопроизвольной кристаллизацией? В чем состоит принцип структурного и размерного соответствия Данкова-Конобеевского?
10. Что называется модифицированием и для чего оно применяется?
11. Опишите дендритный способ кристаллизации и его причины.
12. Как формируется металлический слиток? Какие зоны возникают в слитке?
13. Какие факторы оказывают влияние на величину этих зон?
14. Укажите разницу между упругой и пластической деформациями.
15. Какими путями осуществляется пластическая деформация?
16. Охарактеризуйте плоскости и направления скольжения. Что называется двойникованием?
17. Каков механизм пластической деформации? Объясните, почему дислокации облегчают сдвиг в кристаллической решетке и почему для движения дислокаций необходимы значительные усилия?
18. Как дислокации взаимодействуют между собой?
19. Как изменяются свойства металла при пластической деформации? Каковы причины упрочнения металлов в процессе пластической деформации?
20. Как изменяется атомно-кристаллическое строение, макро- и микроструктура при деформации?
21. Какие существуют методы построения диаграмм состояния?
22. В чем заключаются эвтектическое, перитектическое, монотектическое превращения?
23. В чем состоят эвтектоидное и перитектоидное превращения?
24. Какие фазы находятся в равновесии в той или иной области диаграммы или на той или иной горизонтальной линии?
25. Как определить химический состав сосуществующих фаз?
26. В разных диаграммах разберите по одному – два сплава и рассмотрите, какие фазовые превращения будут происходить в сплавах при их охлаждении или нагреве, как при этом изменятся химические составы фаз, какая структура получается в том или ином сплаве после медленного охлаждения, какие фазы будут в охлажденном сплаве.
27. Какая связь существует между видом диаграммы состояния и свойствами сплавов?
28. Охарактеризуйте физические, химические и механические свойства тугоплавких металлов и области их применения.
29. Как влияют примеси на свойства тугоплавких металлов?
30. Опишите сплавы на основе тугоплавких металлов.
31. Как осуществляется защита тугоплавких металлов и их сплавов от окисления?

Примерный тест для итогового тестирования:

ПК-2. Способен проводить экспертизу и (или) диагностику объектов сервиса

1 Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:

- 1.Аллотропией
- 2.Кристаллизацией
- 3.Сплавом

2 Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:

- 1.Металлом
- 2.Сплавом
- 3.Кристаллической решеткой

3 Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:

- 1.Удельным весом
- 2.Теплоемкостью
- 3.Тепловое (термическое) расширение

4 Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:

- 1.Теплоемкостью
- 2.Плавлением
- 3 Тепловое (термическое) расширение

5 Какого металла удельный вес больше?

- 1.Свинец
- 2.Железа
- 3.Олова

6 Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется:

- 1.Кислотостойкостью
- 2.Жаростойкостью
- 3.Жаропрочностью

7 Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:

- 1.Жаростойкостью
- 2.Жаропрочностью
- 3.Коррозией

8 Механические свойства металлов это:

- 1.Кислотостойкость и жаростойкость
- 2.Жаропрочность и пластичность
- 3.Теплоемкость и плавление

9 Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:

- 1.Упругостью
- 2.Прочностью
- 3.Пластичностью

10 Какой греческой буквой обозначается предел прочности?

1. σ («сигма»)
2. ψ («пси»)
3. τ («тау»)

11 Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:

1. Упругостью
2. Пределом прочности
3. Пластичностью

12 Мерой пластичности служат две величины, какие?

1. σ и τ
2. ψ и δ
3. ϕ и ρ

13 Способность металлов сопротивляться вдавливанию в них какого - либо тела, называется:

1. Твердостью
2. Пластичностью
3. Упругостью

14 Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:

1. Жаростойкостью
2. Плавлением
3. Жаропрочностью

15 В сером чугуне углерод находится в

1. В виде графита
2. В виде цементита

16 Для переработки на сталь идет:

1. Литейный чугун
2. Передельный чугун
3. Доменные ферросплавы

17 Сталь более высокого качества получается:

1. В электропечах
2. В доменных печах
3. В мартеновских печах

18 Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:

1. Чугун
2. Сталь
3. Латунь

19 «Вредные» примеси в сталях, это:

1. Сера и фосфор
2. Марганец и кремний
3. Железо и углерод

20 Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:

1. Сталь 85
2. Ст. 7
3. У8А

21 Что обозначает цифра в этой марке стали Ст. 4?

1. Количество углерода 0,4%
2. Номер стали

22 Какая из этих сталей легированная?

1. У7А
2. Сталь 45сп
3. 38ГН2Ю2

23 Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%? 1.42Мц2СЮ

2.42МцС2Ю3

3.42С2Ю3

24 Какая из этих сталей полуспокойная?

1.Сталь 85пс

2.Сталь 45сп

3.Сталь 55кп

25 Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:

1.У7А

2.Сталь 45 пс

3.Ст.1

26 Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?

1.9ХС

2.Р18

3.55С2

27 Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это

1.Закалка

2.Нормализация

3.Отжиг

28 Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это

1.Закалка

2.Отжиг

3.Нормализация

29 Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия, называется

1.Нормализация

2.Ликвация

3.Обезуглероживание

30 Закалка и последующий отпуск, это

1.Термическая обработка

2.Прокаливаемость

3.Термическое улучшение