

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

ЭКЗАМЕН

(3 семестр)

1. Перечень вопросов и заданий для проведения экзамена

Теоретические вопросы:

1. Раскройте классификацию металлов.
2. Опишите кристаллизацию и кристаллическое строение металлов.
3. Опишите физические, химические, механические и технологические свойства металлов.
4. Раскройте способы определения основных свойств металлов.
5. Поясните методы определения твердости металлов.
6. Опишите структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь.
7. Поясните принцип построения диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов, основных точек и линий диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.
8. Опишите влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.
9. Дайте классификацию сталей.
10. Выделите виды, свойства углеродистые конструкционные стали, ее маркировку по ГОСТ и применение на подвижном составе железных дорог.
11. Охарактеризуйте виды термической обработки: отжиг, закалка и отпуск стали.
12. Опишите влияние термической обработки на механические свойства стали.
13. Перечислите и охарактеризуйте виды химико-термической обработки.
14. Раскройте влияние химико-термической обработки на свойства стали.
15. Дайте классификацию чугунам, опишите их свойства, маркировку по ГОСТ и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог.
16. Опишите легированные стали и представьте их классификацию.
17. Опишите влияние легирующих элементов на свойства сталей.
18. Поясните как маркируются легированные стали и где они применяются на железнодорожном транспорте.
19. Охарактеризуйте цветные металлы и сплавы на их основе.
20. Дайте описание алюминию и сплавам на его основе.
21. Охарактеризуйте медь и сплавы на ее основе.
22. Поясните как маркируются цветные сплавы и где они применяются на подвижном составе железных дорог.
23. Опишите литейные сплавы, их применение на железнодорожном транспорте.
24. Перечислите стержневые и формовочные материалы.
25. Опишите методы получения отливок и специальные способы литья.
26. Охарактеризуйте литейное производство.
27. Дайте общую характеристику обработки металла методом прокатки.
28. Дайте общую характеристику обработки металла методом прессования.
29. Охарактеризуйте обработку металла методом волочения.
30. Дайте общую характеристику обработки металла методом свободной ковки.
31. Дайте общую характеристику обработки металла методом штамповки.
32. Опишите изделия, получаемые при обработке давлением и области их применения.
33. Раскройте применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте подвижного состава.
34. Поясните область применения пайки в ремонте подвижного состава.

35. Поясните области применения резки металлов в ремонте подвижного состава.
36. Опишите проводниковые, полупроводниковые материалы, их виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог.
37. Выделите виды, свойства и области применения на подвижном составе железных дорог диэлектрических и магнитных материалов.
38. Раскройте свойства, виды магнитных материалов, их применение на подвижном составе железных дорог.
39. Опишите виды жидких, пластичных и твердых смазочных материалов.
40. Опишите свойства жидких, пластичных и твердых смазочных материалов и их применение на подвижном составе железных дорог.
41. Опишите твердое, жидкое и газообразное топливо.
42. Опишите свойства и применение различных видов топлива на подвижном составе железных дорог.
43. Охарактеризуйте состав, строение и основные свойства полимеров.
44. Охарактеризуйте способы получения полимеров.
45. Перечислите и опишите материалы на основе полимеров.
46. Раскройте области применения полимерных материалов на подвижном составе железных дорог.
47. Опишите способы получения композиционных материалов.
48. Опишите виды композиционных материалов.
49. Раскройте назначение и свойства композиционных материалов.
50. Раскройте применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог.
51. Поясните применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог.
52. Охарактеризуйте виды защитных материалов.
53. Дайте характеристику способам нанесения защитных материалов.
54. Опишите назначение и свойства защитных материалов.

Практические задания:

1. Расшифруйте марку стали Ст1кп.
2. Расшифруйте марку стали 10кп.
3. Расшифруйте марку стали 65Г.
4. Расшифруйте марку стали 30ХГСА.
5. Расшифруйте марку стали Г13.
6. Расшифруйте марку стали 12Х2Н4А.
7. Расшифруйте марку стали 12ХН3А.
8. Расшифруйте марку стали Р18Ф2.
9. Расшифруйте марку стали 7ХС.
10. Расшифруйте марку стали 20пс.
11. Расшифруйте марку стали У12А.
12. Расшифруйте марку стали 70С2ХА.
13. Расшифруйте марку чугуна СЧ20.
14. Расшифруйте марку чугуна ВЧ35.
15. Расшифруйте марку стали 14Г2АФ.
16. Расшифруйте марку стали А10ХГН2.
17. Расшифруйте марку стали Р6М6К5.
18. Расшифруйте марку стали ШХ15.
19. Расшифруйте марку стали 12Х13.
20. Расшифруйте марку стали 10пс.
21. Расшифруйте марку стали ХВ5.
22. Расшифруйте марку стали 55С2.
23. Расшифруйте марку стали 9ХС.
24. Расшифруйте марку стали У8Г.
25. Расшифруйте марку стали ВСт5сп.

26. Расшифруйте марку стали ВСт0.
27. Расшифруйте марку стали БСтЗкп.

2. Комплекты оценочных материалов для проведения экзамена

Вариант 1

1. Раскройте классификацию металлов.
2. Опишите методы получения отливок и специальные способы литья.
3. Расшифруйте марку стали Ст1кп.

Вариант 2

1. Опишите кристаллизацию и кристаллическое строение металлов.
2. Дайте общую характеристику обработки металла методом штамповки.
3. Расшифруйте марку стали 7ХС.

Вариант 3

1. Опишите физические, химические, механические и технологические свойства металлов.
2. Охарактеризуйте медь и сплавы на ее основе.
3. Расшифруйте марку стали 30ХГСА.

Вариант 4

1. Раскройте способы определения основных свойств металлов.
2. Опишите проводниковые, полупроводниковые материалы, их виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог.
3. Расшифруйте марку стали 10пс.

Вариант 5

1. Поясните методы определения твердости металлов.
2. Дайте общую характеристику обработки металла методом прессования.
3. Расшифруйте марку стали А10ХГН2.

Вариант 6

1. Дайте классификацию сталей.
2. Охарактеризуйте обработку металла методом волочения.
3. Расшифруйте марку стали 12Х13.

Вариант 7

1. Выделите виды, свойства углеродистые конструкционные стали, ее маркировку по ГОСТ и применение на подвижном составе железных дорог.
2. Опишите литейные сплавы, их применение на железнодорожном транспорте.
3. Расшифруйте марку стали ВСт5сп.

Вариант 8

1. Опишите структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь.
2. Перечислите стержневые и формовочные материалы.
3. Расшифруйте марку стали 70С2ХА.

Вариант 9

1. Поясните принцип построения диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов, основных точек и линий диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.
2. Поясните область применения пайки в ремонте подвижного состава.
3. Расшифруйте марку стали У8Г.

Вариант 10

1. Опишите влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.
2. Раскройте свойства, виды магнитных материалов, их применение на подвижном составе железных дорог.
3. Расшифруйте марку стали ВСт0.

Вариант 11

1. Охарактеризуйте виды термической обработки: отжиг, закалка и отпуск стали.
2. Дайте описание алюминию и сплавам на его основе.
3. Расшифруйте марку стали 55С2.

Вариант 12

1. Опишите влияние термической обработки на механические свойства стали.
2. Выделите виды, свойства и области применения на подвижном составе железных дорог диэлектрических и магнитных материалов.
3. Расшифруйте марку стали Р6М6К5.

Вариант 13

1. Перечислите и охарактеризуйте виды химико-термической обработки.
2. Опишите способы получения композиционных материалов.
3. Расшифруйте марку стали 12Х2Н4А.

Вариант 14

1. Раскройте влияние химико-термической обработки на свойства стали.
2. Опишите свойства жидких, пластичных и твердых смазочных материалов и их применение на подвижном составе железных дорог.
3. Расшифруйте марку стали 10кп.

Вариант 15

1. Дайте классификацию чугунам, опишите их свойства, маркировку по ГОСТ и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог.
2. Раскройте применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог.
3. Расшифруйте марку чугуна СЧ20.

Вариант 16

1. Опишите легированные стали и представьте их классификацию.
2. Поясните применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог.
3. Расшифруйте марку стали 14Г2АФ.

Вариант 17

1. Опишите влияние легирующих элементов на свойства сталей.
2. Охарактеризуйте состав, строение и основные свойства полимеров.
3. Расшифруйте марку стали БСт3кп.

Вариант 18

1. Поясните как маркируются легированные стали и где они применяются на железнодорожном транспорте.
2. Перечислите и опишите материалы на основе полимеров.
3. Расшифруйте марку стали У12А.

Вариант 19

1. Охарактеризуйте цветные металлы и сплавы на их основе.
2. Опишите твердое, жидкое и газообразное топливо.
3. Расшифруйте марку чугуна ВЧ35.

Вариант 20

1. Поясните как маркируются цветные сплавы и где они применяются на подвижном составе железных дорог.
2. Раскройте области применения полимерных материалов на подвижном составе железных дорог.
3. Расшифруйте марку стали 12ХНЗА.

Вариант 21

1. Охарактеризуйте литейное производство.
2. Опишите виды жидких, пластичных и твердых смазочных материалов.
3. Расшифруйте марку стали Г13.

Вариант 22

1. Раскройте назначение и свойства композиционных материалов.
2. Дайте общую характеристику обработки металла методом прокатки.
3. Расшифруйте марку стали ХВ5.

Вариант 23

1. Опишите виды композиционных материалов.
2. Дайте общую характеристику обработки металла методом свободнойковки.
3. Расшифруйте марку стали 65Г.

Вариант 24

1. Охарактеризуйте виды защитных материалов.
2. Опишите изделия, получаемые при обработке давлением и области их применения.
3. Расшифруйте марку стали 9ХС.

Вариант 25

1. Опишите назначение и свойства защитных материалов.
2. Раскройте применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте подвижного состава.
3. Расшифруйте марку стали Р18Ф2.

Вариант 26

1. Охарактеризуйте способы получения полимеров.
2. Поясните области применения резки металлов в ремонте подвижного состава.
3. Расшифруйте марку стали 20пс.

Вариант 27

1. Опишите свойства и применение различных видов топлива на подвижном составе железных дорог.
2. Дайте характеристику способам нанесения защитных материалов.
3. Расшифруйте марку стали ШХ15.

Критерии оценки

Оценка «5» «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзамена и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «4» «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «3» «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «2» «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.