

**Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины
ОП.05 Материаловедение
по специальности
23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Квалификация:

техник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины Материаловедение 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Разработчик:

Иринчеева Елена Владимировна, преподаватель

Рассмотрены и одобрены на заседании

ДЦК

Протокол № 9 от 18.05.2026г

Председатель ДЦК: Е.В. Иринчеева

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **Материаловедение**

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- свойства металлов, сплавов, способы их обработки;
- свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;
- виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.

г) ванадий

6. Укажите, какой из предложенных чугунов имеет хлопьевидную форму графита.

а) серый

б) белый

в) высокопрочный

г) ковкий

7. Отметьте, как называются стали, в состав которых добавляют химические элементы для улучшения свойств.

а) углеродистые

б) легированные

в) раскисленные

г) улучшаемые

8. Укажите вид термической обработки, повышающей твердость и износостойчивость сталей

а) отжиг

б) нормализация

в) закалка

г) отпуск

Выберите из предложенных правильные варианты ответов

9. Укажите, какие примеси являются постоянными в железоуглеродистых сплавах

а) кремний

б) хром

в) марганец

г) фосфор

д) сера

е) никель

10. Выберите химические элементы, повышающие коррозионную стойкость стали

а) вольфрам

б) хром

в) кобальт

г) никель

д) марганец

11. Выберите из предложенных марок низкоуглеродистые стали.

а) сталь 45

б) А20

в) БСт3

г) У7

д) 5ХНМ

12. Выберите сплавы, имеющие высокие антифрикционные свойства

а) баббит

б) латунь

в) оловянистая бронза

г) алюминиевая бронза

д) шарикоподшипниковая сталь

13. Укажите, какие дефекты термической обработки являются неисправимыми

а) трещина

б) пережог

в) перегрев

г) окисление

д) мягкие пятна

14. Установите соответствие

1. способность материала сопротивляться действию внешних	1. упругость
--	--------------

сил без разрушения	
2. способность материала изменять свою форму и размеры под действием внешних сил	2. твердость
3. способность материала восстанавливать первоначальную форму и размер после прекращения действия внешних сил	3. прочность
4. способность материала оказывать сопротивление проникновению в него другого более твердого тела	4. пластичность
5. способность материала работать в условиях циклических нагрузок	5. вязкость
	6. выносливость
	7. ползучесть

Часть В

15. Приведите примеры сплавов повышенной обрабатываемости резанием.
16. Расшифруйте марку сплава: ЛК 80-3Л
17. Расшифруйте марку сплава: 30ХН2МА
18. Приведите способы защиты металлов от коррозии.

Часть С

19. Объясните, какие из перечисленных сталей можно закаливать в одном охладителе: вал из стали марки 40, сверло из стали марки У8, ролики из стали марки У9.
20. Объясните, почему твердосплавные режущие инструменты позволяют работать на более высоких скоростях резания, чем инструменты из быстрорежущих сталей.
21. Объясните, какой вид отжига лучше применить для инструментальных сталей?
22. Опишите, какими свойствами должны обладать рессорно-пружинные стали, какие химические элементы улучшают свойства. Как повысить работоспособность сталей?
23. Опишите, какими причинами вызван износ деталей в процессе эксплуатации. Как повысить износостойкость и работоспособность изделий? Какие износостойкие материалы вы могли бы предложить?