Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра материаловедения в машиностроении

Паспорт экзамена

по дисциплине «Материаловедение», 4 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в форме письменного тестирования информационно-образовательной среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Тестовые задания охватывают все содержание «Материаловедение»

Тест состоит из 40 вопросов различного вида и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до 27 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 26 до 21 балла.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 21 балла.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 21 до 40 баллов включительно. Сумма менее 21 балла признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Примерный тест для экзамена

Утверждаю:
Зав. кафедрой ММ _____ Никулина А.А.
«____» _____ 2026 г.

Тест

по дисциплине «Материаловедение»

Вопрос №1. У быстрорежущих сталей однородная мартенситная структура обеспечивается…
а) закалкой в масле
б) отжигом и закалкой в масле
в) закалкой в масле и трехкратным отпуском
г) закалкой в масле и низким отпуском

Вопрос №2. Перлитное превращение происходит при …
а) отжиге
б) закалке в масле
в) рекристаллизационном отжиге
г) отпуске

Вопрос №3. Какую структуру имеет сталь 30 при нагреве до 700 □С?
а) перлит + феррит
б) феррит + аустенит
в) аустенит
г) аустенит + цементит

Вопрос №4. Образцы в виде гантелей используют для определения…:
а) KCV
б) σт
в) НВ
г) δ

Вопрос №5. Увеличение содержания серы в металле приводит к:
а) красноломкости
б) синеломкости
в) хладноломкости
г) окалиностойкости

Вопрос №6. Композиционные материалы, армированные ; ;
компонентами относятся к:
а) слоистым
б) дисперсно-упрочненным
в) волокнистыми
г) каркасным

Вопрос №7. Распределите данные сплавы по группам:
а) ТТК8 1. высокожаропрочный сплав
б) Х12Н78Т 2. твердый сплав
в) А40 3. шарикоподшипниковая сталь
г) Р6М5 4. быстрорежущая сталь

д) ШХ4 5. автоматная сталь
Вопрос №8. Вид чугуна определяют по:
а) форме графитных включений
б) размеру графитных включений
в) характеру металлической основы
г) содержанию углерода
Вопрос №9. Фосфор в углеродистых сталях способствует:
а) образованию легкоплавкой эвтектики с железом
б) повышению уровня прочности
в) повышению порога хладноломкости
г) образованию тугоплавкой эвтектики с марганцем
Вопрос №10. Из перечисленных сталей наименьшую объемную долю ледебурита имеет …
а) сталь 60
б) сталь У8
в) Р6К8Л
г) Нет таких
Вопрос №11. С чего начинается разрушение металла:
а) со скопления дислокаций
б) с возникновения трещины
в) от прикладывания нагрузки в виде удара
г) с поверхности
Вопрос №12. Деформация называется холодной, если
а) Тр.› Тдеф.
б) Тр.‹ Тдеф.
в) Тр.=Тдеф.
г) Тдеф. не зависит от Тр.
где Тр. – температура рекристаллизации
Вопрос №13. Какой из перечисленных элементов способствует графитизации чугуна:
а) кремний
б) марганец
в) фосфор
г) сера
Вопрос №14. К какой группе сталей относятся сталь Ст3:
а) к группе А
б) к сталям общего назначения
в) к улучшенным сталям
г) к группе Б
Вопрос №15. Стали для режущего инструмента …
а) содержат повышенное количество серы для улучшения обрабатываемости резанием
б) являются среднеуглеродистыми
в) легируют хромом для повышения прокаливаемости
г) легируют хромом для повышения коррозионной стойкости
Вопрос №16. Минимальная прочность стали достигается
а) закалкой и высоким отпуском
б) отжигом
в) рекристаллизацией
г) улучшением
Вопрос №17. Жаростойкость характеризуется:
а) сопротивлением ползучести при высоких температурах
б) сопротивлением распространению трещин при высоких температурах
в) сопротивлением окислению при высоких температурах

г) сопротивлением охрупчиванию при высоких температурах
Вопрос №18. Скорость протекания перлитного превращения зависит от …
а) степени деформации
б) степени переохлаждения
в) нагрева
г) выдержки
19. Какова главная особенность обработки металлов давлением?
а) пластическое формирование заготовки;
б) придание обрабатываемому материалу формы, близкой к конфигурации заданной детали;
в) повышение качества металла;
г) перевод литой структуры в деформированную;
Вопрос №20. Какое свойство сплавов является основным, определяющим их литейные свойства?
а) вязкотекучесть
б) жидкотекучесть
в) усадка
г) ликвация