

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

Паспорт экзамена

по модулю "Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (модуль)" по материалам дисциплины «Дисциплина по выбору аспиранта: Термическая и термопластическая обработка», 5 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1 – 12, второй вопрос из диапазона вопросов 13 – 24 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТФ

Билет № 5

к экзамену по дисциплине «Дисциплина по выбору аспиранта: Термическая и термопластическая обработка»

1. Изотермическое превращение в сталях
2. Дефекты, возникающие при термопластической обработке

Утверждаю: зав. кафедрой, _____
(должность) (Ф.И.О.) (подпись)

(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если аспирант при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно – следственные связи явлений, оценка составляет **менее 20 баллов**.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если аспирант при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет **20 – 26 баллов**.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если аспирант при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет **27 – 33 баллов**.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если аспирант при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет **34 – 40 баллов**.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 20 баллов (из 40 возможных).

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно – рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Таким образом, общий балл по дисциплине складывается из баллов за самостоятельную работу (max 60 б.) и баллов за экзамен (max 40 б.)

Оценка	Сумма баллов для простановки результатов аттестации в зачетную книжку
Отлично	87 – 100 (A+... B+)
Хорошо	73 – 86 (B...C)
Удовлетворительно	50 – 72 (C-... E)
Неудовлетворительно	Менее 50 (FX...F)

4. Вопросы к экзамену по дисциплине

«Дисциплина по выбору аспиранта: Термическая и термопластическая обработка»

1. Диаграмма состояния железо- углерод
2. Изотермическое превращение в сталях
3. Термокинетическая диаграмма превращения аустенита
4. Поверхностная закалка сталей
5. Холодная пластическая деформация металла
6. Горячая пластическая деформация
7. Углеродистые стали
8. Термомеханическая обработка
9. Отжиг и нормализация сталей
10. Способы закалки сталей
11. Закалка и нормализация сталей
12. Мартенситное превращение
13. Перлитное превращение
14. Бейнитное превращение
15. Диаграмма изотермического превращения аустенита
16. Превращение при отпуске
17. Влияние легирующих элементов на превращения в сталях
18. Влияние режимов термической обработки на превращения в сталях
19. Дефекты, возникающие при термической обработке материалов
20. Влияние режимов термопластической обработки на превращения в сталях
21. Физические основы термопластической обработки металлов
22. Классификация методов термопластической обработки металлов
23. Режимы термопластической обработки. Оборудование для осуществления термопластической обработки
24. Дефекты, возникающие при термопластической обработке