

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

**Паспорт зачета**

по модулю "Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (модуль)" по материалам дисциплины «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки», 3 семестр

**1. Методика оценки**

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1 – 11, второй вопрос из диапазона вопросов 12 – 23 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

**Форма билета для зачета**

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет МТФ

**Билет № \_\_1\_\_**

к зачету по дисциплине «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

---

1. Физические основы лазерной обработки. Достоинства и недостатки, технологические возможности
2. Схемы струйной электрохимической обработки

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(должность) (Ф.И.О.) (подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

## 2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет менее **10 баллов**.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет **10 – 14 баллов**.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет **15 – 17 баллов**.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент 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 **18 – 20 баллов**.

## 3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно – рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Таким образом, общий балл по дисциплине складывается из баллов за лекции (max 80 б.) и баллов за зачет (max 20 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 зачету по дисциплине

##### «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

1. Физические основы лазерной обработки. Достоинства и недостатки, технологические возможности.
2. Методы управления временными, энергетическими и пространственными параметрами лазерного излучения
3. Твердотельные лазеры, их классификация, состав, назначение, работа основных устройств
4. Газовые лазеры их классификация, состав назначение, работа основных устройств
5. Лазерная наплавка и модификация.
6. Лазерная гравировка и маркировка, технологические схемы, предельное разрешение
7. Физические основы плазменной обработки. Достоинства и недостатки, технологические возможности.
8. Устройство дуговых электроплазменных установок, состав и назначение основных узлов
9. Плазменная резка материалов. Обрабатываемость материалов
10. Плазменная и микроплазменная сварка металлов и сплавов. Свариваемость материалов
11. Плазменная поверхностная термообработка углеродистых и легированных сталей
12. Плазменная наплавка и модификация порошковыми и проволочными металлическими и неметаллическими материалами
13. Физические основы ультразвуковой обработки. Достоинства и недостатки, технологические возможности.
14. Схемы размерной ультразвуковой обработки (УЗО) металлических и неметаллических материалов
15. Технологические характеристики и основные закономерности размерной УЗО
16. Сущность процесса поверхностного пластического деформирования (ППД). Технологические схемы характеристики поверхностного слоя после ППД
17. Комбинированные схемы ППД
18. Физические основы электрохимической обработки(ЭХО). Достоинства и недостатки, технологические возможности. Основные понятия об электродных процессах
19. Растворы электролитов, применяемые при ЭХО, характеристики и требования к ним
20. Электрические параметры процессов ЭХО и обрабатываемость металлов и сплавов
21. Требования к катоду инструменту, способы его изготовления
22. Схемы струйной электрохимической обработки
23. Способы интенсификации процессов ЭХО