

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

**Паспорт зачета**

по модулю "Технология машиностроения (модуль)" по материалам дисциплины  
«Технология машиностроения», 4 семестр

**1. Методика оценки**

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1 – 24, второй вопрос из диапазона вопросов 25 – 49 (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 машиностроения»

---

1. Технологическая подготовка производства
2. Комбинированные методы обработки и сборки

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 машиностроения»

1. Функциональное назначение изделий машиностроения
2. Эксплуатационные свойства деталей машин и их соединений – статическая и усталостная прочность, поверхностная контактная статическая и динамическая прочность, износостойкость, коррозионная стойкость, контактная жесткость, прочность посадок
3. Понятия – изделие, машина, сборочная единица, деталь, заготовка
4. Жизненный цикл машиностроительных изделий и их технологическая составляющая
5. Технологическая подготовка производства
6. Классификация технологических процессов – единичный, типовой, групповой, модульный
7. Детализация описания технологических процессов – маршрутное, операционное, маршрутно-операционное
8. Методы теоретических исследований в технологии машиностроения
9. Физическое представление процессов и их математическое описание
10. Методы экспериментальных исследований в технологии машиностроения
11. Классический эксперимент, дисперсионный анализ, планирование экстремальных экспериментов, множественный корреляционный и регрессионный анализ
12. Взаимосвязь параметров качества поверхностного слоя деталей машин с условиями их обработки для лезвийных, алмазно-абразивных, отделочно-упрочняющих, физических, химических и комбинированных методов
13. Методология технологического обеспечения качества поверхностного слоя деталей машин при технологической подготовке производства и при изготовлении
14. Влияние состояния металлорежущего оборудования и технологической оснастки на параметры качества поверхностного слоя деталей машин и надежность их технологического обеспечения
15. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. Исходные данные и этапы разработки технологических процессов
16. Анализ технических требований чертежа и выявление технологических задач
17. Разработка прогрессивных технологических процессов
18. Типизация технологических процессов и групповая обработка
19. Особенности проектирования операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
20. Разработка процессов обработки на агрегатных станках и автоматических линиях
21. Автоматизация проектирования технологических процессов
22. Разработка технологических процессов сборки. Исходные данные и общие положения
23. Выбор организационной формы сборки
24. Разработка схемы сборки и маршрутного технологического процесса
25. Разработка технологических операций сборки
26. Автоматизация проектирования технологических процессов сборки
27. Управление технологическими процессами в машиностроении. Адаптивные системы управления
28. Совершенствование существующих и разработка новых методов обработки и сборки с целью повышения качества изделий машиностроения и снижения себестоимости их выпуска
29. Отделочно-упрочняющие методы обработки деталей машин поверхностным пластическим деформированием
30. Физические, химические и лазерные методы обработки
31. Нанесение покрытий
32. Комбинированные методы обработки и сборки
33. Наукоемкие технологии

34. Технологическая наследственность на всей стадиях жизненного цикла изделия
35. Технологическая наследственность в точности качества поверхностного слоя деталей машин
36. Технологическая наследственность при эксплуатации
37. Размерно-точностной анализ технологических процессов
38. Расчет суммарной погрешности обработки и ее составляющих: погрешности от упругих деформаций технологической системы, погрешности от размерного износа инструмента, погрешность от температурной деформаций, погрешности настройки технологической системы, погрешности обусловленной геометрической неточностью станка, погрешности от перераспределения остаточных напряжений в заготовке
39. Погрешность установки и ее расчет. Определение погрешностей базирования, закрепления и приспособления
40. Случайные погрешности обработки. Законы рассеивания размеров: Гаусса, Симпсона, Максвелла, равной вероятности. Точечные диаграммы
41. Обеспечение точности обработки деталей и сборки машин
42. Определение, классификация и номенклатура показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий
43. Основные показатели технологичности конструкций изделий – трудоемкость, материалоемкость, энергоемкость, технологическая себестоимость
44. Методы и приемы отработки конструкций изделий на технологичность
45. Требования к обеспечению технологичности конструкций изделий машиностроения. Обеспечение технологичности конструкций деталей машин, их соединений и сборочных единиц
46. Технологический контроль конструкторской документации
47. Особенности технологического контроля и порядок его проведения
48. Связь технологического контроля с нормоконтролем
49. Оформление и учет результатов технологического контроля