Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра прочности летательных аппаратов

Паспорт зачета

по дисциплине «Экспериментальная механика», 7 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется из вопросов, список которых приведен ниже. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4). К зачету допускаются студенты, выполнившие задания из списка, который приводится ниже.

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Экспериментальная механика»

---

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(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, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, 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, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 10-12 *баллов.*
- Ответ на билет для зачета билет 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, не допускает ошибок при решении задачи,

оценка составляет 13-17 *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, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, 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 (табл. 6.1).

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**Экспериментальная механика**»**

1. Значение экспериментальных исследований для развития механики.
2. Цели и задачи экспериментальных исследований в области механики и краткая история этих исследований.
3. Математические методы обработки экспериментальных данных.
4. Классификация методов механических испытаний.
5. Требования к образцам для механических испытаний.
6. Образцы для испытаний на растяжение.
7. Образцы для испытаний на сжатие.
8. Образцы для испытаний на кручение.
9. Условия проведения экспериментов.
10. Испытания на растяжение.
11. Испытания на сжатие.
12. Испытания на кручение.
13. Испытания на изгиб и схемы изгиба.
14. Испытания в условиях сложного напряженного состояния.
15. Испытания дисков методом сжатия по диаметру (бразильский тест).
16. Образцы с концентраторами напряжений. Теоретический и эффективный коэффициенты концентрации напряжений.
17. Понятие коэффициента интенсивности напряжений (КИН). Силовой критерий распространения трещин.
18. Экспериментальное определение критического коэффициента интенсивности напряжений. Образцы для определения критического КИН.

Комплект заданий по дисциплине «Экспериментальная механика»

Задание 1. Классификация методов механических испытаний.
Задание 2. Цели и задачи экспериментальных исследований в области механики.
Задание 3. Требования к образцам для механических испытаний.
Задание 4. Сделать эскизы образцов для испытаний на растяжение.
Задание 5. Сделать эскизы образцов для испытаний на сжатие.
Задание 6. Схемы изгиба и образцы для испытаний на изгиб.
Задание 7. Сделать эскизы образцов для испытаний на кручение.
Задание 8. Проведение испытаний на растяжение.
Задание 9. Проведение испытаний на сжатие.

Задание 10. Проведение испытаний на кручение.
Задание 11. Условия проведения экспериментов.
Задание 12. Проведение испытаний в условиях сложного напряженного состояния.
Задание 13. Экспериментальное определение критического коэффициента интенсивности напряжений.
Задание 14. Сделать эскизы образцов для определения критического КИН.
Задание 15. Записать силовой критерий распространения трещины.
Задание 16. Применение метода наименьших квадратов для обработки экспериментальных данных.