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

Паспорт зачета

по дисциплине «Статистические методы и надёжность технических систем», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме по вопросам, список которых приведен ниже. В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4) и задачи на понимание этих вопросов.

2. Критерии оценки

- Ответ на вопрос считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе 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 вопрос засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе 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 вопрос засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе 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 13-18 баллов.
- Ответ на вопрос засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при 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 *более 19-20 баллов.*

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине "**Статистические методы и надёжность технических систем"

Теория вероятностей

1. Функция распределения и ее свойства.
2. Функция плотности вероятности и ее свойства.
3. Числовые характеристики случайных величин.
4. Квантили. Обратная функция распределения. Доверительный интервал.
5. Дискретные распределения: биномиальное, Пуассона.
6. Равномерное распределение.
7. Экспоненциальное распределение.
8. Нормальное распределение. Сравнение с нормальным распределением

Математическая статистика

9. Вариационный ряд и его характеристики.
10. Статистический ряд распределения. Полигон частот и относительных частот.
11. Статистический ряд и основные выборочные числовые характеристики
12. Точечные оценки математического ожидания, дисперсии и стандартного отклонения.
13. Теоремы об оценках.
14. Эмпирическая функция распределения.
15. Интервальный ряд.
16. Гистограмма.
17. Проверка гипотез.
18. Метод максимального правдоподобия (ММП).
19. Критерий согласия "хи-квадрат" (Пирсона).

Теория надежности

20. Общие определения теории надёжности. Функция надёжности.
21. Теоретические показатели надёжности.
22. Статистические показатели надёжности.