

## Паспорт зачета

по модулю "Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов (модуль)" по материалам дисциплины «Экспериментальные методы исследования прочности конструкций летательных аппаратов», 4 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 билет (тест) 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 0,25 максимального балла*.
- Ответ на билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает не принципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет *менее 0,5 максимального балла*.
- Ответ на билет (тест) 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 *менее 0,75 максимального балла*.
- Ответ на билет 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 *более 0,75 максимального балла*.

### 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

1. Качественный и количественный эксперимент
2. Роль ЭВМ в автоматизации эксперимента

3. Особенности автоматизированных систем прочностного эксперимента
4. Архитектура микроконтроллеров: порты ввода-вывода, таймеры, АЦП, устройства связи
5. Программирование микроконтроллеров
6. Статические, ресурсные, летные испытания самолета
7. Виды испытаний отдельных агрегатов и узлов самолета: вибрационные, динамические, ударные
8. Хрупкие тензочувствительные покрытия, метод муаровых полос, оптические чувствительные покрытия, голографическая интерференция, тензометрия
9. Системы сбора, обработки и представления информации
10. Первичные преобразователи. Использование тензорезисторов: одиночный датчик, полумост, мост
11. Определение погрешностей при тензометрии: случайные и систематические ошибки
12. Передача информации между устройствами, протоколы передачи: параллельный, SPI, USART, USB, CAN
13. Дисперсионный, регрессионный и корреляционный анализ
14. Погрешность эксперимента
15. Планирование эксперимента
16. Моделирование как основа эксперимента
17. Планирование многофакторных экспериментов
18. Планирование длительных испытаний