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

Паспорт зачета

по дисциплине «Механика композиционных материалов», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме по вопросам, список которых приведен ниже. В ходе экзамена 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 0,5 максимального балла (табл. 6.1).*
- 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 *менее 0,6 максимального балла.*
- 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 *менее 0,8 максимального балла.*
- Ответ на вопрос засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе 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 *не менее 0,8 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** экзамену **по дисциплине**

1.Обобщенный закон Гука в тензорной форме.
2.Закон Гука для тела, обладающего плоскостью упругой симметрии.
3.Закон Гука для ортотропного тела.

4.Закон Гука для трансверсально-изотропного материала.
5.Особенности геометрии деформаций анизотропного материала.
6..Ограничения на упругие постоянные.
7. Тензорно-полиномиальный критерий прочности.

8.Определение напряжений в монослое $\sigma_1^{(k)}, \sigma_2^{(k)}, \tau_{12}^{(k)}$ по заданным усилиям N_x, N_y, N_{xy}.

9.Определение эффективных жесткостей многослойной пластины по известным характеристикам слоев. Случай звездного армирования.
10.Определение эффективных жесткостей многослойной пластины по известным характеристикам слоев. Случай ортогонального армирования.
11.Постановка задачи оптимального проектирования слоистой пластины. Решение для одного слоя.
12.Изгиб многослойной пластины. Основные соотношения.
13.Влияние коэффициентов A_{ij}, B_{ij}, D_{ij} на характер деформирования пластины.
14. Определение функции напряжений через комплексные потенциалы.
15. Граничные условия в плоской задаче анизотропной теории упругости, выраженные через комплексные потенциалы.
16.Определение эффективных характеристик однонаправленного слоя.
17.Определение напряжений в составной балке при изгибе.
18 Определение напряжений в составной балке при изгибе..
19. Критерий минимальной прочности.
20.Решение задачи плоской теории упругости для анизотропных пластин с эллиптическим вырезом. Вывод граничных условий для растяжения на бесконечности.