

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Элементы строительной механики композитных конструкций»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|--|-------------------|---|
| ОПК-4: способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач | Зачет | Комплект контролирующих материалов для зачета |
| ПК-4: способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации | Зачет | Комплект контролирующих материалов для зачета |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Элементы строительной механики композитных конструкций» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Элементы строительной механики композитных конструкций» используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы | 25-100 | <i>Зачтено</i> |
| Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями | 0-24 | <i>Не зачтено</i> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

| № пп | Вопрос/Задача | Проверяемые компетенции |
|------|---|-------------------------|
| 1 | <p>Использование теории и практики для решения инженерных задач. Методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации.</p> <p>1.Классификация конструкций из композиционных материалов по типу расчетной схемы в практической деятельности. 2.Теория изгиба тонких упругих пластин. Определения, гипотезы. Перемещения и деформации в пластине.Применимость в практической деятельности. 3.Напряжения в пластине и их распределение по сечению. Усилия в пластине. 4.Дифференциальное уравнение изогнутой срединной плоскости тонкой пластины - основа принятия рациональных решений в теории и практике.</p> | ОПК-4, ПК-4 |
| 2 | <p>1.Прямоугольная пластина. Решение Навье. Способность использовать в расчетах. 2. Прямоугольная пластина Решение Леви. Применимость этого метода решения. 3.Вариационные методы решения задач по расчету тонкой пластины.Анализ методов и основные решения. 4. Метод Ритца-Тимошенко.Диагностика упруго-напряженного состояния в изделиях типа "Панель". 5. Метод Бубнова-Галеркина. Применимость в расчетах с заданной степенью точности.</p> | ПК-4 |
| 3 | <p>1. Упругие оболочки. Основные уравнения теории упругих оболочек. 2. Некоторые сведения из теории поверхностей. Поверхности вращения и поверхности трансляции. 3. Физические уравнения общей теории оболочек.Применение для решения инженерных задач. 4. Безмоментная теория оболочек. Основные уравнения безмоментной теории оболочек вращения. 5.Безмоментная теория цилиндрических оболочек. Доступность при решении инженерных задач. 6.Приращения в оболочках при осесимметричной нагрузке. 7.Особенности расчета цилиндрических оболочек из композиционных материалов.</p> | ОПК-4 |

| № пп | Вопрос/Задача | Проверяемые компетенции |
|------|--|-------------------------|
| 4 | <p>1.Тонкостенные композитные стержни. Стержни с замкнутым контуром сечения.Условия, необходимые для расчета изделий.</p> <p>2. Стержни с открытым контуром сечения.Условия, необходимые для расчета изделий.</p> <p>3. Устойчивость слоистого стержня. Методы диагностики.</p> | ПК-4 |
| 5 | <p>1. Подкрепляющие элементы.Типы профилей. Применение в инженерной практике.</p> <p>2. Композитные балки. Общие сведения. Особенности применения в практике.</p> <p>3. Теоретические методы расчета композитных балок при решении инженерных задач.</p> | ОПК-4 |
| 6 | <p>1.Подкрепленные (ребристые) оболочки. Исследования, позволившие создать эти конструкции из композиционных материалов.</p> <p>2.Общие представления и континуальная модель расчета.</p> <p>3.Применение ребристых оболочек.</p> <p>4. Исследование возможностей их герметизации.</p> | ПК-4 |
| 7 | <p>1. Инерционные накопители энергии. Общие сведения.Применение.</p> <p>2.Инерционные накопители энергии из композиционных материалов.Характеристики, позволяющие решать инженерные задачи.</p> <p>3.Преимущества композитных инерционных накопителей, необходимые в практике их применения.</p> <p>4. Нитяные оболочки и диски. Теория и практическая реализация.</p> | ОПК-4 |

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.