Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра прочности летательных аппаратов

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., доцент Д.А. Чинахов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Д.А. Чинахов
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Сопротивление материалов

Образовательная программа: 15.03.03 Прикладная механика, профиль: Динамика и прочность

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Сопротивление материалов представлена в Таблице.Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по**дисциплине** Сопротивление материалов.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания	Вычисление геометрических характеристик поперечных сечений Испытание на растяжение стального образца. Косой изгиб. Внецентренное сжатие Определение деформаций (прогибов и углов поворота) при изгибе Определение НДС балки, свободно опертой на двух шарнирных опорах, с использованием тензометрии Определение опорной реакции статически неопределимой рамы. Определение перемещений плоской рамы и бруса малой кривизны. Построение эпюр нормальных и перерезывающих сил, крутящих и изгибающих моментов. Потеря устойчивости и продольно-поперечный изгиб Раскрытие статической неопределимости Раскрытие статической неопределимости стержневых систем. Расчет на прочность при растяжении, срезе и смятии Расчет на прочность при чистом и поперечном изгибах Статически определимые рамы Теории напряженного и деформированного состояний Теории прочности	РГЗ - 3 семестр, КР – 3 семестр	Вопросы 1-42
ПК-1.В/НИ Способен применять теоретические знаяния для решения практических задач	2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность	Вычисление геометрических характеристик поперечных сечений Испытание на растяжение стального образца. Косой изгиб. Внецентренное сжатие Определение деформаций (прогибов и углов поворота) при изгибе Определение НДС балки,	РГЗ - 3 семестр, КР – 3 семестр	Вопросы 1-42

		свободно опертой на двух шарнирных опорах, с использованием тензометрии Определение опорной реакции статически неопределимой рамы. Определение перемещений плоской рамы и бруса малой кривизны. Построение эпюр нормальных и перерезывающих сил, крутящих и изгибающих моментов. Потеря устойчивости и продольно-поперечный изгиб Раскрытие статической неопределимости Раскрытие статической неопределимости стержневых систем. Расчет на прочность при растяжении, срезе и смятии Расчет на прочность при чистом и поперечном изгибах Статически определимые рамы Теории напряженного и деформированного состояний Теории прочности		

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 4 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 3 семестре - в форме экзамена, в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-1, ПК-1.В/НИ и соотнесенных с ними индикаторов.(см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в устной форме по билетам, содержащим два вопроса, каждый из которых требует развернутого ответа с пояснениями и обоснованием излагаемого материала. Билет формируется из приведенного в Паспорте экзамена списка вопросов, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3,осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижениякомпетенций ОПК-1, ПК-1.В/НИ, закрепленныхза дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.