

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



## Конструкционная прочность

### аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Механики и приборостроения имени Я.И.Рудаева</b>
Учебный план	Направление 15.03.03 - РФ, 650500 - КР Прикладная механика
Квалификация	Профиль "Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг" <b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя	18		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период экзаменационной	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	18	18	18	18
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,3	48,3	48,3	48,3
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	144	144	144	144

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Приобретение навыков анализа и расчета на устойчивость механических систем в общем цикле расчета конструкций. Изучение методов расчета устойчивости положений равновесия механических систем, находящихся под действием внешних нагрузок. Получение знаний использования вариационных принципов и численных методов для исследования устойчивости механических систем. Определение особенности исследования устойчивости механических систем при нагружении, зависящем от времени. Решение конкретных задач устойчивости механических систем.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Строительная механика машин
2.1.2	Теория упругости
2.1.3	Детали машин и основы конструирования
2.1.4	Использование современного программного комплекса Компас
2.1.5	Спецглавы высшей математике
2.1.6	Уравнения математической физики
2.1.7	Аналитическая механика
2.1.8	Вариационное исчисление
2.1.9	Высшая математика
2.1.10	Материаловедение
2.1.11	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.12	Информационные технологии и основы информационной безопасности
2.1.13	Использование современного программного комплекса mat lab
2.1.14	Основы критического мышления
2.1.15	Основы трехмерного моделирования и прототипирования
2.1.16	Физика
2.1.17	Химия
2.1.18	Теоретическая механика
2.1.19	Введение в профессиональную деятельность
2.1.20	Начертательная геометрия и инженерная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Компьютерный инжиниринг
2.2.2	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.5	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1: Способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследования, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	физико-математическим аппаратом для проведения исследований; навыками использования математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
различные методы решения задач на устойчивость, начиная с выбора расчетной схемы и кончая правильной оценкой ее безопасной работы; представление о потере устойчивости при появлении несмежных форм равновесия; представление об элементах теории хаотичных движений.	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
использовать численные и аналитические методы оценки устойчивости; решать задачи о продольном изгибе не вполне упругих стержней; исследовать устойчивость круглой пластины, защемленной по контуру и находящейся под действием радиальных сжимающих усилий равномерно распределенных вдоль контура; применять теории пластичности к задачам устойчивости пластинок.	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
решения конкретных задач устойчивости; представлений о различных критериях устойчивости и методах решения задач.	