

**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



ТВЕРЖДАЮ

Директор
(подпись)
Иванов И.И.

3 сентября 2026 г.

Конструкционная прочность

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано	Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта
Учебный план	Направление 15.03.03 - РФ, 650500 - КР Прикладная механика Профиль "Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг"
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная

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 сессии	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	64	64	64	64
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Используя понятия механики разрушения, анализа интенсивности напряжений в вершине трещины, изучения макроскопических и микроскопических особенностей поверхности разрушения, механические свойства данного
1.2	материала, исследователь должен суметь обобщить эту информацию при решении конкретных задач. Для этой цели необходимо решать задачи анализа разрушения детали согласно перечню, включающему: геометрию детали,
1.3	напряженное состояние, характеристику дефекта, данные фрактографического анализа, информацию о структуре, включая сведения об изготовлении детали, и другую вспомогательную информацию. Кроме того, для полного анализа следует применять научные догадки. Цель указанного перечня – сведение к минимуму числа догадок и как можно в большей степени использование возможностей для проведения точного количественного анализа.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.1.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Б1.О.2.06. Физика	
2.1.2	Б1.О.2.01. Введение в высшую математику	
2.1.3	Б1.В.1.01. Теория упругости	
2.1.4	Б1.О.3.12. Аналитическая механика	
2.1.5	Б1.В.1.06. Метод конечных элементов	
2.1.6	Б1.О.3.10. Вариационное исчисление	
2.1.7	Б1.О.2.03. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
2.1.8	Б1.О.2.05. Теория вероятностей и математическая статистика	
2.1.9	Б1.О.3.03. Сопротивление материалов	
2.1.10	Б1.О.3.05. Материаловедение	
2.1.11	Б1.О.3.01. Введение в профессиональную деятельность	
2.1.12	Б1.В.1.ДВ.07.01. Сопротивление материалов (продвинутый курс)	
2.1.13	Б1.О.2.02. Математический анализ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Б3.О.02. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.2	Б2.О.02(Пд). Преддипломная практика	
2.2.3	Б3.О.03. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследования, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	☐ Физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности;
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	☐ Применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности;
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	☐ физико-математический аппаратом для проведения исследований; ☐ навыками использования математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
характерные особенности явления концентрации напряжений; соотношение между теоретической и реальной прочностью твердых тел; перечень данных, необходимых для полного анализа разрушения.	
3.2	Уметь:
устанавливать области концентрации расчетных напряжений; определять природу критического дефекта, приведшего к разрушению; рассчитывать коэффициенты концентрации напряжений; выявлять характер напряженного состояния при различных видах разрушения; определять параметры диаграмм усталости.	
3.3	Владеть:
теорией концентрации напряжений; основами кристаллографии; методами оценки конструкционной прочности.	