

**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



ПОТВЕРЖДАЮ

5 сентября 2026 г.

Вариационное исчисление

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>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,1	54,1	54,1	54,1
Сам. работа	53,9	53,9	53,9	53,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основные цели курса «Вариационное исчисление» представляются следующими положениями: аналогия между методами решения вариационных задач с методами исследования функций на максимум и минимум; установление необходимых условий экстремума функционала посредством сведения исходной вариационной задачи к дифференциальным уравнениям и решений этих уравнений при надлежащих граничных условиях; установление необходимых и достаточных условий экстремума функционала; приложение вариационного исчисления к задачам механики и физики.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Б1.О.2.01. Введение в высшую математику	
2.1.2	Б1.О.2.06. Физика	
2.1.3	Б1.О.2.03. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
2.1.4	Б1.О.2.04. Дифференциальные уравнения	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Б1.О.3.13. Уравнения математической физики	
2.2.2	Б3.О.03. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Б1.В.1.01. Теория упругости	
2.2.4	Б1.О.3.12. Аналитическая механика	
2.2.5	Б2.О.02(Пд). Преддипломная практика	
2.2.6	Б1.В.1.02. Основы теории пластичности и ползучести	
2.2.7	Б1.О.3.15. Программные системы компьютерной математики	
2.2.8	Б3.О.02. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.9	Б1.В.1.ДВ.03.01. Численные методы в прикладной механике	
2.2.10	Б1.В.1.ДВ.06.01. Специальные главы высшей математики	

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

ОПК-11: Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии;

Знать:

Уровень 1	Знает критерии оценки, методы и средства анализа, систематизации и прогнозирования естественно-научных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Умет абстрактно мыслить, анализировать, оценивать, систематизировать и прогнозировать естественно-научные проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Владеет методами и средствами решения естественно-научных проблем, с помощью привлечения физико-математического аппарата и современных компьютерных технологий, возникающих в ходе профессиональной деятельности
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основные понятия вариационного исчисления, постановки классических задач вариационного исчисления, методы их решения	
3.2	Уметь:
решать базовые задачи вариационного исчисления	
3.3	Владеть:
Владеет методами решений классических задач вариационного исчисления	