

**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



УТВЕРЖДАЮ

Директор
(подпись)
Давыдов Г.В.
(подпись)

5 сентября 2026 г.

Вычислительный практикум по теоретической механике

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано	Вышая 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>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	34	34	34	34
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34,1	34,1	34,1	34,1
Сам. работа	37,9	37,9	37,9	37,9
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов навыков применения современных вычислительных методов для решения задач теоретической механики. Дисциплина направлена на освоение методов математического и компьютерного моделирования механических систем, включая постановку задач, построение расчетных моделей и интерпретацию результатов. Особое внимание уделяется применению вычислительных технологий для решения задач кинематики, динамики и статики, а также визуализации и анализа полученных результатов. В результате освоения дисциплины студент приобретает практический опыт использования вычислительных инструментов для исследования и решения инженерно-механических задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информационные технологии и основы информационной безопасности (Модуль: Введение в информационные технологии)	
2.1.2	Б1.О.3.02. Теоретическая механика	
2.1.3	Б1.О.3.03. Сопротивление материалов	
2.1.4	Б1.О.3.01. Введение в профессиональную деятельность	
2.1.5	Б1.О.2.02. Математический анализ	
2.1.6	Б1.О.3.13. Уравнения математической физики	
2.1.7	Б1.О.2.01. Введение в высшую математику	
2.1.8	Б1.О.3.10. Вариационное исчисление	
2.1.9	Б1.О.3.08. Использование современного программного комплекса mat lab	
2.1.10	Б1.О.2.03. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
2.1.11	Б1.О.2.04. Дифференциальные уравнения	
2.1.12	Б1.О.2.05. Теория вероятностей и математическая статистика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Б3.О.03. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Б1.О.2.08. Основы проектной деятельности	
2.2.3	Б2.В.01(П). Технологическая (проектно-технологическая) практика	
2.2.4	Б2.О.02(Пд). Преддипломная практика	
2.2.5	Б3.О.02. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.6	Б1.В.1.ДВ.03.01. Численные методы в прикладной механике	

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

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

Знать:

Уровень 1	- архитектуру вычислительных сетей, технологии распределенной обработки, сетевые технологии; - методы и средства проектирования программных средств, компоненты системного программного обеспечения и технологии их разработки; - основные направления современных информационных технологий
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	- выбирать методы решения, соответствующие задачам профессиональной деятельности; - использовать современные информационные технологии для решения задач; - интерпретировать полученные результаты.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	- теоретическими знаниями для разработки программ с использованием современных технологий; - навыками проведения анализа и принятия решений, согласно задачам профессиональной деятельности
-----------	--

ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

Знать:

Уровень 1	- Основы производственной и экологической безопасности на рабочих местах. - Структуру основных видов, методов и средств защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	- Обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. - Использовать методы средства защиты производственного персонала и населения от возможных
-----------	---

	последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
Владеть:	
Уровень 1	-навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. -навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основные вычислительные методы решения задач теоретической механики; принципы математического и компьютерного моделирования механических систем; основные программные и вычислительные средства, применяемые для решения механических задач; методы анализа, проверки и интерпретации результатов вычислений.	
3.2	Уметь:
формулировать механическую задачу и преобразовывать её в расчетную модель; составлять и решать математические модели задач статики, кинематики и динамики; применять компьютерные средства для численного решения задач теоретической механики; визуализировать, анализировать и оценивать достоверность полученных результатов	
3.3	Владеть:
навыками алгоритмизации и вычислительного решения задач механики; методами численного моделирования механических систем; навыками работы с программными средствами математических и инженерных расчетов; навыками интерпретации результатов вычислений и подготовки расчетно-графической документации.	