

**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)
И.В.
(подпись)

3 сентября 2026 г.

Планирование эксперимента и методы обработки данных

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	
Лабораторные	16		16	
Практические	16		16	
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2		0,2	
В том числе инт.	2		2	
В том числе в форме практ.подготовки	16		16	
Итого ауд.	48		48	
Контактная работа	48,2		48,2	
Сам. работа	95,8		95,8	
Итого	144		144	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов системных знаний и практических навыков планирования, проведения и анализа экспериментальных исследований в области прикладной механики. Дисциплина направлена на освоение методов выбора факторов и параметров эксперимента, формирования экспериментальных планов и получения достоверных данных о механических объектах и процессах. Особое внимание уделяется применению статистических методов обработки, оценивания погрешностей, проверки значимости результатов и построения математических моделей исследуемых процессов. В результате освоения дисциплины студент должен приобрести способность самостоятельно организовывать экспериментальное исследование, обрабатывать полученные данные и обоснованно интерпретировать результаты для решения инженерных задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Б1.О.3.03. Сопротивление материалов	
2.1.2	Б1.О.3.05. Материаловедение	
2.1.3	Б1.В.1.ДВ.06.01. Специальные главы высшей математики	
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.2.03. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
2.1.7	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.02. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.2	Б1.В.1.ДВ.04.01. Экспериментальная механика деформируемого твердого тела	
2.2.3	Б2.О.02(Пд). Преддипломная практика	
2.2.4	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	Знать: ☐ Физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности;
-----------	--

Уметь:

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

Владеть:

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

ПК-3: Готовностью проводить патентные исследования для определения характеристик машин, конструкций, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры, и их элементов

Знать:

Уровень 1	Знать: ☐ алгоритмы проведения патентных исследований в национальных и международных базах; ☐ нормативно-правовое законодательство при проведении патентных исследований ☐ патентные базы
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Уметь: ☐ проводить патентные исследований в национальных и международных базах;
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Владеть: ☐ методами проведения патентных исследований в национальных и международных базах; ☐ методами проведения расчетно-экспериментальных работ в области прикладной механики с
-----------	--

	использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий
--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основные принципы и методы планирования экспериментальных исследований; виды экспериментальных планов и области их применения в прикладной механике; методы статистической обработки экспериментальных данных; методы оценки погрешностей и неопределенности измерений; методы проверки статистических гипотез, оценки значимости факторов и адекватности математических моделей; основные методы регрессионного и корреляционного анализа.	
3.2	Уметь:
формулировать цель и задачи экспериментального исследования; выбирать факторы, параметры и диапазоны их изменения; разрабатывать план проведения эксперимента с учетом требуемой точности и объема исследований; выполнять статистическую обработку и анализ экспериментальных данных; оценивать погрешности измерений и достоверность полученных результатов; строить и оценивать математические модели исследуемых механических процессов; интерпретировать результаты эксперимента и формулировать инженерные выводы.	
3.3	Владеть:
методами планирования и организации экспериментальных исследований в прикладной механике; методами статистической и математической обработки экспериментальных данных; навыками применения компьютерных средств для обработки, визуализации и анализа данных; методами оценки точности, воспроизводимости и достоверности результатов эксперимента; навыками представления и документирования результатов экспериментальных исследований.	