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
(должность)
_____
(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	
Недель	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 теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,2	48,2	48,2	48,2
Сам. работа	95,8	95,8	95,8	95,8
Итого	144	144	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.	