

**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)
Мирзаев Г.В.
(подпись)

3 сентября 2026 г.

Основы механики жидкости и газов

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>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе инт.	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,1	48,1	48,1	48,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель - сформировать у студентов систему знаний в области механики жидкости и газа на базе общих теорем, с последующим углубленным изучением разделов динамики идеальных и вязких жидкостей и газов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.1.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Б1.О.3.13. Уравнения математической физики	
2.1.2	Б1.О.2.06. Физика	
2.1.3	Б1.О.2.01. Введение в высшую математику	
2.1.4	Б1.В.1.ДВ.06.01. Специальные главы высшей математики	
2.1.5	Б1.О.3.01. Введение в профессиональную деятельность	
2.1.6	Б1.О.2.02. Математический анализ	
2.1.7	Б1.О.2.03. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
2.1.8	Б1.О.2.04. Дифференциальные уравнения	
2.1.9	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	Б2.О.02(Пд). Преддипломная практика	
2.2.2	Б3.О.02. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	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
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: основные физические свойства жидкостей и газов; основы кинематики: общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов; одномерные потоки жидкостей и газов; элементы подобия гидродинамических процессов; теорию гидродинамических сопротивлений; потоки вязких жидкостей; роль гидродинамики в геологоразведке; законы фильтрации нефти, газа и воды; установившиеся и не установившиеся движения жидкости и газа в пористой среде; основы теории многофазных систем; особенности фильтрации неньютоновской жидкости; движение жидкости и газов в трещиноватых и трещиновато-пористых средах.
3.2	Уметь: производить расчеты: равновесия жидкостей и газов, их движения и истечения в различных средах, массообмена при различных комбинациях видов фаз, проектировать системы подачи и эвакуации жидких и газообразных сред.
3.3	Владеть: методиками проведения типовых гидродинамических расчетов течений жидкости и газа для различных классов задач, навыками выполнять оценочные расчеты, а также применять численные методы при реализации решений с помощью компьютеров.