

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина



МОДУЛЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ
Гидрогазодинамика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Механики**
Учебный план b20030130_18_234тб зчс.plx
Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"

Форма обучения **очная**
Программу составил(и): д.ф.-м.н., профессор, Сулайманова С.М.; д.ф.-м.н., профессор, Рудаев Я.И.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	14 4/6		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	5	5	5	5
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51,2	51,2	51,2	51,2
Сам. работа	20,8	20,8	20,8	20,8
Итого	72	72	72	72

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.Б.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Физика
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.4	Теплофизика
2.1.5	Механика
2.1.6	Математика
2.1.7	Теория горения и взрыва
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Гидрогеология
2.2.2	Опасные природные процессы
2.2.3	Безопасность и риск. Промышленная экология.
2.2.4	Устойчивость природных и техногенных объектов и объектов экономики
2.2.5	Надежность технических систем и техногенный риск
2.2.6	Управление техносферной безопасностью
2.2.7	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
2.2.8	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.9	Пожаровзрывозащита
2.2.10	Основы исследования инженерно-технических сооружений
2.2.11	Управление рисками и системный анализ и моделирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-4: способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды****Знать:**

Уровень 1	Основные методы защиты производственного персонала и населения.
Уровень 2	Специфику методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Уровень 3	Проблематику использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

Уровень 1	Применять основные знания и методы защиты производственного персонала и населения.
Уровень 2	Сравнивать различные концепции методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Уровень 3	Отмечать практическую ценность приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть:

Уровень 1	Основными знаниями и методами защиты производственного персонала и населения.
Уровень 2	Приемами использования методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Уровень 3	Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

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 неустановившиеся 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.