

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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



Гидрогазодинамика

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Механики**
Учебный план b20030130_21_12 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.т.н., профессор, Жумабаев Б.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		15	
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.О
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-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

Знать:

Уровень 1	Способность понимать и учитывать современные тенденции развития техники и технологий.
Уровень 2	Способность понимать и учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности.
Уровень 3	Способность применять измерительные, вычислительные техники и информационные технологии в своей профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	Способность понимать и учитывать современные тенденции развития техники и технологий.
Уровень 2	Способность понимать и учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности
Уровень 3	Способность применять измерительные, вычислительные техники и информационные технологии в своей профессиональной деятельности

Владеть:

Уровень 1	Способность понимать и учитывать современные тенденции развития техники и технологий.
Уровень 2	Способность понимать и учитывать современные тенденции развития техники и технологий.
Уровень 3	Способность применять измерительные, вычислительные техники и информационные технологии в своей 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 неуставившиеся 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.