

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



МОДУЛЬ: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ Гидромеханика

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Механики и приборостроения имени Я.И.Рудаева

Учебный план

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства.

Квалификация

специалист

Форма обучения

очная

Программу составил(и):

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,3	54,3	54,3	54,3
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	144	144	144	144

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:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Химия
2.1.2	Информатика
2.1.3	Математический анализ
2.1.4	Дифференциальные уравнения
2.1.5	Теоретическая и прикладная механика
2.1.6	Физика
2.1.7	Материаловедение и технология конструирования материалов
2.1.8	Геология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Горная геофизика
2.2.2	Переработка полезных ископаемых
2.2.3	Химия нефти и газа
2.2.4	Комплексное освоение минеральных ресурсов
2.2.5	Проектирование открытой добычи полезных ископаемых
2.2.6	Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами
2.2.7	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.2.8	Проектирование подводной добычи полезных ископаемых
2.2.9	Рекультивация природных систем нарушенных предприятиями горнопромышленного и нефтегазового комплексов
2.2.10	Моделирование разработки месторождений нефти и и газа
2.2.11	Сопrotивление материалов
2.2.12	Термодинамика
2.2.13	Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ
2.2.14	Геотехнология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: Способен применять методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Уровень 1	Понятия и признаки базовых знаний об основных принципах обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; характерные экологические проблемы и пути их решения.
Уровень 2	Теоретические основы и технологию формирования использования методологии и средствами рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности; проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных; выполнять разработку проектов и программ, направленных на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды
Уровень 3	Сущность и характеристики разработки плана использования правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; основами горнопромышленной экологии; современными методами и механизмами рационального природопользования

Уметь:

Уровень 1	Решать типовые учебные задачи с демонстрацией базовых знаний об основных принципах обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; характерные экологические проблемы и пути их решения.
Уровень 2	Выбирать и использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности; проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных; выполнять разработку проектов и программ, направленных на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды
Уровень 3	Определять навыки разработки плана использования правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; основами горнопромышленной экологии;

	современными методами и механизмами рационального природопользования
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы с учебной литературой, основной терминологией знаний об основных принципах обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; характерные экологические проблемы и пути их решения
Уровень 2	Навыками использования методологии и средствами рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности; проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных; выполнять разработку проектов и программ, направленных на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды.
Уровень 3	Навыками разрабатывать планы использования правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; основами горнопромышленной экологии; современными методами и механизмами рационального природопользования

ОПК-12: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:	
Уровень 1	Понятия и признаки базовых знаний основ метрологии, правовые основы и системы стандартизации применительно к горному или нефтегазовому делу, в том числе для разработки проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых
Уровень 2	Теоретические основы и технологию формирования использовать функционал и инструменты решения типовых учебных задач определять необходимость привлечения дополнительных навыков использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие метрологическое обеспечение и методики обслуживания
Уровень 3	Сущность и характеристики разработки плана использования разрабатывать нормативно- правовой системой технического регулирования; методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного или нефтегазового производства.

Уметь:	
Уровень 1	Решать типовые учебные задачи с демонстрацией базовых знаний основ использования основ метрологии, правовые основы и системы стандартизации применительно к горному или нефтегазовому делу, в том числе для разработки проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых.
Уровень 2	Выбирать и использовать решения типовых учебных задач определять необходимость привлечения дополнительных навыков использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие метрологическое обеспечение и методики обслуживания.
Уровень 3	Определять навыки разрабатывать планы мероприятий нормативно- правовой системой технического регулирования; методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного или нефтегазового производства.

Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы с учебной литературой, основной терминологией основ метрологии, правовые основы и системы стандартизации применительно к горному или нефтегазовому делу, в том числе для разработки проектных инновационных решений по добыче, переработке полезных ископаемых.
Уровень 2	Навыками использования решения типовых учебных задач определять необходимость привлечения навыков использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие метрологическое обеспечение и методики обслуживания
Уровень 3	Навыками разрабатывать планы мероприятий нормативно- правовой системой технического регулирования; методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного или нефтегазового производства

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.