



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор _____ А. Лапин

20.10.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Механика жидкости и газа

Закреплена за кафедрой **механики и автоматизации технологических процессов и производств**

Учебный план 15.03.02 - очная ТМиО бакалавриат Т-22105.plx
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе:		
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	75	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	13 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	75	75	75	75
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Бебенина Татьяна Павловна _____

Рабочая программа дисциплины

Механика жидкости и газа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой и.о. зав.каф.,канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Изучение дисциплины формирует базу знаний основных законов ме-ханики жидкости и газа, необходимых в осуществлении деятельности специалиста.	
1.1 Задачи	
Приобретение студентами навыков расчета сил, действующих на стенки резервуаров и трубопроводов, крышки и затворы различной конфигурации, гидравлического расчета трубопроводов раз-личного назначения для стационарных режимов течения жидкостей, и использования их в реше-нии задач шахтного водоотлива, проветривания выработок, рассмотрении вопросов гидромеханизации технологических процессов.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Сопротивление материалов
2.1.2	Физика
2.1.3	Материаловедение
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Гидро- и пневмопривод
2.2.2	Теория механизмов и машин
2.2.3	Технологическая практика
2.2.4	Технология конструкционных материалов
2.2.5	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	
ИОПК-1.3: Владеет методами математического моделирования для описания технологических и физических систем;	
ИОПК-1.2: Применяет общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности;	
ИОПК-1.1: Знает математический аппарат и физические принципы работы технологических систем;	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	Основные законы равновесия и движения вязких жидкостей и газов.
3.1.2	Движение воды в напорных и безнапорных потоках, вопросы фильтрации.
3.1.3	Распределение давления в жидкости, методики определения различных параметров жидкой среды.
3.1.4	Законы движения жидких сред, режимы движения, знание гидравлических сопротивлений
3.1.5	Методик гидравлических расчетов.
3.1.6	Элементов теории подобия и гидродинамического моделирования.
3.1.7	Принципов гидромеханики, заложенных в современные стандарты в области безопасного ведения горных работ.
3.2	Уметь:
3.2.1	Понять поставленную задачу, собрать необходимую информацию для ее решения.
3.2.2	Обоснованно выбирать методы выполнения необходимых для решения задач гидравлических экспериментов.
3.2.3	Выбрать способы и средства мониторинга состояния окру-жающей среды.
3.2.4	Оценить техническое состояние производства.
3.2.5	Использовать методы выполнения гидравлических экспериментов, имеющих место в технологических процессах подземной разработки полезных ископаемых, обобщать полученные результаты
3.2.6	Производить расчеты на основании типовых методик.
3.2.7	Анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.
3.2.8	Выполнять моделирование безопасных производственных процессов и их количественную оценку.
3.2.9	Строить на основе описания различных ситуаций стан-дартные инструкции выпол-нения.
3.3	Владеть:
3.3.1	Готовность осуществлять контроль в вопросах производства работ при разведке месторождений полезных ископаемых и определении предварительных границ горных отводов для строительства и эксплуатации горных предприятий

3.3.2	Готовность использовать научные законы и методы при осуществлении контроля состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
3.3.3	Готовность обоснованно выбирать методы определения местоположения объектов горного производства, а также объектов технологической цепи: транспорта (в том числе гидро- и пневмотранспорта), дробильных и обогатительных переделов, шламо- и хвостохранилищ и других территорий предприятия.
3.3.4	Готовность осуществлять контроль в вопросах безопасного производства работ при эксплуатации горных предприятий