

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 03.09.2026 15:39:40

Университет: ИРНИИ

факультет: Газовый факультет

**рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.22 Механика жидкостей и газов"**

**направления подготовки бакалавров "21.03.01 Нефтегазовое дело"**

**профиля подготовки "Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки"**

**программа подготовки "бакалавр"**

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов с основными понятиями механики жидкости и газа и основными методами гидрогазодинамического эксперимента, приобретение практических навыков использования основных уравнений механики жидкости и газа.

Знания и умения, полученные в процессе изучения данного курса, способствуют более глубокому освоению специальных дисциплин.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических свойств, общих законов и уравнений статики и динамики жидкостей и газов;
- изучение напряжений и сил, действующих в жидкостях и газах, с учетом их основных физических свойств, уравнений сохранения массы, количества движения и энергии;
- уметь применять уравнения и справочную литературу для расчета различных гидрогазодинамических задач;
- уметь рассчитывать газодинамические параметры в различных точках движущейся среды.

## Основные блоки и темы дисциплины

| Раздел дисциплины                |
|----------------------------------|
| 1. Анализ размерностей           |
| 2. Основы механики сплошных сред |
| 3. Реологические модели          |
| 4. Гидростатика                  |
| 5. Движение жидкостей и газов    |
| Промежуточная аттестация: зачет  |

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Механика жидкостей и газа» участвует в процессе формирования специалиста данного профиля и способствует формированию фундаментальных и прикладных знаний.

Дисциплина базируется на курсах математических и естественнонаучных: Математика, Физика, Химия, Информатика, Экология, Теоретическая и прикладная механика, читаемых в 1-3 семестрах, и на материалах цикла профессиональных дисциплин: Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика, Термодинамика и теплопередача.

Знания, полученные при изучении курса «Механика жидкостей и газа», требуются для успешного овладения таких дисциплин, как «Сооружение и ремонт трубопроводов», «Эксплуатация газопроводов и нефтепроводов», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», выполнения выпускной квалификационной работы

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1:</b> Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                        |
| <b>ОПК-1.1 Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля</b>                                                                                                                                    |                                                                                  |                                                                                                                                                        |
| основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин используемых в нефтегазовых технологиях                                                                                                              | применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач | методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественнонаучных дисциплин |
| <b>ОПК-1:</b> Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                        |
| <b>ОПК-1.3 Владеет основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды</b> |                                                                                  |                                                                                                                                                        |
| основные положения, методы и законы естественнонаучных                                                                                                                                                                | применять знания естественнонаучных дисциплин для                                | методами и средствами математического анализа и                                                                                                        |



|                                                   |                                |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| дисциплин используемых в нефтегазовых технологиях | решения профессиональных задач | моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественнонаучных дисциплин |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Дисциплина "Механика жидкостей и газов" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Зачет.

|                            |                                 |                             |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Разработчик:               | Подписано простой ЭП 28.08.2026 | Тороян Рубен Альбертович    |
| Зав. кафедрой:             | Подписано простой ЭП 31.08.2026 | Меретуков Мурат Айдамирович |
| Зав. выпускающей кафедрой: | Подписано простой ЭП 31.08.2026 | Меретуков Мурат Айдамирович |

