

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
 Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»  
 Аннотация к РПД Б1.О.09 «Механика жидкости и газа»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич  
 Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969  
 Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль: Оборудование и технологии нефтегазопереработки

### Б1.О.09 «Механика жидкости и газа»

№	Индекс	Наименование	Сессия 1													Сессия 2													Сессия 3													Итого за курс					Каф.	Курсы	
			Академических часов										Дней	Академических часов										Дней	Академических часов										Дней	Академических часов													
			Контр оль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контр оль	Дней		Контр оль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контр оль	Дней		Контр оль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контр оль	Всего		Неделя													
3 курс	1	Б1.О.09	Механика жидкости и газа													ЗаО	144	12	4	4	4		128	4											ЗаО	144	12	4	4	4		128	4	4				18	3

Формируемые компетенции: ОПК-2

Содержание дисциплины:

Лекционные занятия 2 шт. по 2 часа:

1.1. Основные понятия механики жидкости и газа. Основные свойства и параметры жидкостей и газов. Гидростатика. Силы, действующие на жидкость. Относительный покой жидкости. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости (уравнение Эйлера). Основное уравнение гидростатики.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»  
Аннотация к РПД Б1.О.09 «Механика жидкости и газа»



1.2. Основные понятия и определения кинематики жидкости. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости. Различные виды записи уравнения Бернулли. Закон постоянства расхода (уравнение неразрывности) для потока реальной жидкости. Приложение уравнения Бернулли: пьезометр, трубка Пито, расходомер Вентури.

Лабораторные работы 2 шт. по 2 часа:

- 2.1. Лабораторная работа 1. Определение местных гидравлических сопротивлений.
- 2.2. Лабораторная работа 2. Пьезометрические графики простого трубопровода
- 2.3. Лабораторная работа 3. Пьезометрические графики простого трубопровода
- 2.4. Лабораторная работа 4. Регулирование производительности центробежных насосов

Практические занятия 2 шт. по 2 часа:

- 3.1. Практическое занятие 1. Решение задач по расчету основных параметров жидкости, решение задач по гидростатике.
- 3.2. Практическое занятие 2. Решение задач на применение уравнения Бернулли для идеальной жидкости.

Расчетно-графическая работа «Механика жидкости и газа»

Самостоятельная работа студентов:

Гидростатика.

Кинематика и динамика жидкости. Уравнение Бернулли.

Истечение жидкости через отверстия, насадки, дроссели и клапаны.

Гидравлический удар. Кавитационные явления.

Гидравлический расчет простых трубопроводов.

Трубопроводы с насосной подачей.

Газовая динамика.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»  
Аннотация к РПД Б1.О.09 «Механика жидкости и газа»



Год начала подготовки (по учебному плану)	<u>2026</u>
Учебный год	<u>2026-2027</u>
Образовательный стандарт (ФГОС)	<u>№ 728 от 09.08.2021 г.</u>