

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 15.06.2026 13:18:46

Университет: Программа: ИТМО

факультет: ИТМО

факультет: ИТМО

рабочей программой учебной дисциплины "Б1.В.08 Насосы и компрессоры"

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)

Целью изучения дисциплины является — приобретение знаний по теоретическим основам, устройству и принципу действия насосов, компрессоров и холодильных установок, умений производить расчеты параметров и осуществлять рациональный выбор насосно-компрессорного и холодильного оборудования, формирование навыков обслуживания указанного оборудования.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов действия, устройства, конструктивного исполнения и правил эксплуатации насосно-компрессорного оборудования;
- формирование умения выполнять расчет параметров насосно-компрессорного оборудования, производить выбор насосов и компрессоров для конкретных условий эксплуатации, анализировать возможные неисправности и делать выводы;
- формирование навыков расчета и выбора насосно-компрессорного оборудования, наиболее полно удовлетворяющего потребностям технологических процессов транспорта нефти, газа и продуктов переработки.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Раздел 1 Насосы
Тема 1.1. Общие вопросы теории насосов. Насосы и компрессоры нефтегазового производства
Тема 1.2. Лопастные насосы
Тема 1.3. Центробежные насосы
Тема 1.4. Объемные насосы
Тема 1.5. Поршневые насосы
Тема 1.6. Ротационные насосы
Тема 1.7. Насосные установки
Раздел 2 Компрессоры
Тема 2.1 Сжатие газов
Тема 2.2 Поршневые компрессоры
Тема 2.3 Центробежные компрессоры
Тема 2.4 Ротационные компрессоры
Тема 2.5 Осевые компрессоры
Тема 2.6 Компрессорные установки
Курсовой проект (работа)
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Насосы и компрессоры» входит в перечень дисциплин вариативной части ОПОП.

Дисциплина участвует в процессе формирования специалиста данного профиля и способствует формированию фундаментальных и прикладных знаний.

Для изучения курса «Насосы и компрессоры» в высших учебных заведениях требуются знания таких дисциплин как: «Математика», «Химия», «Физика», «Химия нефти и газа», Гидравлика и



нефтегазовая гидромеханика».

Знания, полученные при изучении курса «Насосы и компрессоры», требуются для успешного овладения таких дисциплин, как «Эксплуатация газопроводов и нефтепроводов», «Эксплуатация насосных и компрессорных станций», «Энергопривод насосов и компрессоров», «Технологическая надёжность магистральных трубопроводов», выполнения выпускной квалификационной работы.

После изучения данной дисциплины бакалавры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2: Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
ПК-2.1 Применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования		
основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования	разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования	методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования
ПК-1: Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой деятельности		
ПК-1.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации		
основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов

Дисциплина "Насосы и компрессоры" 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 180 часа, 5 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 09.06.2026	Меретуков Мурат Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 10.06.2026	Меретуков Мурат Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 10.06.2026	Меретуков Мурат Айдамирович

