Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.06.2025 14:52:24
Уникальный программный ключ:
fae0f1f7b2ae3b94b7b0d7c0b4d5f1e

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.О.23 Термодинамика и теплопередача"*

направления подготовки бакалавров *"21.03.01 Нефтегазовое дело"*

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

программа подготовки *"бакалавр"*

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения курса - изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел, возникающее между телами взаимодействие; основы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, рациональное проектирование технических систем.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомить студентов с основными понятиями и законами механики, методами решения типовых задач;

- ознакомить студентов с основами практического использования методов математического моделирования в представлении равновесия и движения механических систем, инженерных расчетов элементов конструкций;

- сформировать у будущего бакалавра практических навыков к реализации алгоритмов решения типовых задач;

- развить у студентов навык выполнения анализа и решения задач прикладного характера.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Раздел 1. Термодинамика. Тема 1. Основные понятия и определения термодинамики.
Раздел 1. Термодинамика. Тема 2. Законы термодинамики
Раздел 1. Термодинамика. Тема 3. Термодинамические процессы.
Раздел 1. Термодинамика. Тема 4. Реальные газы и пары
Раздел 1. Термодинамика. Тема 5. Термодинамика потоков.
Раздел 1. Термодинамика. Тема 6. Термодинамический анализ циклов теплотехнических устройств.
Раздел 1. Термодинамика. Тема 6. Термодинамический анализ циклов теплотехнических устройств.
Раздел 1. Термодинамика. Тема 7. Фазовые переходы. Тема 8. Химическая термодинамика.
Раздел 2. Теория тепломассообмена. Тема 9. Основные понятия и определения теории теплообмена.
Раздел 2. Теория 5 Блиц -опрос 9 тепломассообмена. Тема 10. Теплопроводность
Раздел 2. Теория тепломассообмена. Тема 10. Теплопроводность
Раздел 2. Теория тепломассообмена. Тема 11. Конвективный теплообмен
Раздел 2. Теория тепломассообмена. Тема 11. Конвективный теплообмен.
Раздел 2. Теория тепломассообмена. Тема 12. Излучение
Раздел 2. Теория тепломассообмена. Тема 13. Теплообмен при пожаре в помещении. Тема 14. Теплопередача
Раздел 2. Теория тепломассообмена. Тема 13. Теплообмен при пожаре в помещении. Тема 14. Теплопередача.
Раздел 3. Промышленная теплотехника Тема 15. Топливо и основы горения
Раздел 3. Промышленная теплотехника Тема 16. Применение теплоты в пожарной охране и охрана окружающей среды.
Тема 17. Основы энергосбережения и основные направления экологии энергоресурсов Вторичные энергетические ресурсы.
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Современная действительность требует ускорения научно-технического прогресса,

повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, повышения производительности, долговечности, надежности машин. Исключительная роль в обеспечении этого процесса принадлежит инженерам, конструкторам, машиностроителям. Значительная роль в формировании облика инженеров широкого профиля отводится дисциплинам общеинженерного цикла. Дисциплина «Теоретическая и прикладная механика» входит в число дисциплин, составляющих основу инженерного образования. Предметом дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» является изучение основных законов движения и механического взаимодействия материальных тел на плоскости и в пространстве, расчет и проектирование рациональных технических систем и обеспечение их функционирования. В процессе изучения дисциплины студент приобретает знания и навыки для решения практических задач по проектированию технических систем и проверке их нормального функционирования под действием рабочих эксплуатационных нагрузок.

Данная дисциплина тесно связана с курсами высшей математики и физики.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» непосредственно используются при изучении дисциплин «Трубопроводный транспорт нефти и газа», «Эксплуатация насосных и компрессорных станций», «Эксплуатация газопроводов и нефтепроводов» и некоторых других.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания		
ОПК-1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей		
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

Дисциплина "Термодинамика и теплопередача" 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 еденицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 19.05.2025	Стерехова Надежда Валентиновна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 20.05.2025	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 27.05.2025	Меретуков Мурат Айдамирович