

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых  
производств»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине  
Б.1.2.11 «Трубопроводные системы»  
направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и  
оборудование»  
Профиль 2 «Оборудование химических и нефтехимических производств»

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является приобретение студентами базовых знаний по проектированию, сооружению и эксплуатации промышленных трубопроводов, оборудования подготовки нефти и газа, продукции нефтегазодобывающих предприятий.

Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями по физико-химическим процессам, происходящим в трубопроводах при транспорте однофазных и многофазных сред и термодинамических свойств, определяющих условия безопасной и долговечной эксплуатации системы промышленных нефтегазопроводов и хранилищ.

Задача дисциплины состоит в том, чтобы на основании полученных знаний будущий бакалавр мог участвовать в разработке конкурентоспособных технологий и осуществлять технологический процесс в соответствии с требованиями технологического регламента.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебниками, учебными пособиями, интернет-ресурсами, подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

«Трубопроводные системы» входит в перечень дисциплин (вариативная часть) (Б.1.2) основной образовательной программы бакалавриата по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина базируется на предварительном изучении следующих курсов: Математика, Физика, Механика жидкости и газа, Материаловедение, Физико-химические свойства веществ и прикладные расчеты. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание основных законов физики и математики, умения решать конкретные задачи определенной степени сложности в области гидравлических и прочностных расчетов трубопроводов, владение системой знаний, формирующей физическую картину в области создания и эксплуатации технологического оборудования нефтегазовых производств. Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин: Оборудование химических и нефтехимических производств, Математическое моделирование и оптимизация тепло- и массообменных процессов и установок.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-1).

Студент должен знать:

- основную нормативно-техническую документацию, регламентирующую правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов различного назначения;
- основы гидравлических расчетов трубопроводных систем, методики прочностного расчета трубопроводов и опор;

Студент должен уметь:

- выполнять гидравлические и прочностные расчеты элементов трубопроводных систем;
- конструировать детали и узлы типового трубопроводного оборудования химических и нефтехимических производств с учетом технологических условий его работы и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией).

Студент должен владеть:

- навыками работы с проектной и производственной документацией на сооружение трубопроводов.