

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Технологическая надежность трубопроводных систем»

направления подготовки магистров 21.04.01 Нефтегазовое дело

магистерская программа: Трубопроводный транспорт углеводородов

Цели изучения курса:

-изучения дисциплины является подготовка магистров к решению практических задач, связанных с повышением и эксплуатационной прочности трубопроводных систем.

Основное внимание уделяется оценке конструктивной надежности и прочности магистральных трубопроводов, направлениям совершенствования теорий прочности и долговечности материалов и элементов конструкций.

Задачи курса:

- оценка конструктивной надежности и прочности магистральных трубопроводов, направлениям совершенствования теорий прочности и долговечности материалов и элементов конструкций как теоретической основы проектирования трубопроводных систем и методам оценки работоспособности строительных конструкций нефтегазового комплекса как научной основе их проектирования.

- исследование функциональной надежности магистральных трубопроводных транспортных систем;

- применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

Тема 1. Факторы, определяющие надежность конструкций

Тема 2. Математический аппарат теории надежности

Тема 3. Основные показатели надежности нефтегазовых объектов систем

Тема 4. Основные законы распределения отказов

Тема 5. Расчет надежности оборудования трубопроводного транспорта при различных законах распределения отказов

Тема 6. Модели надежности конструкций

Тема 7. Механика разрушения трубопроводов

Тема 8. Надежность магистральных трубопроводов

Дисциплина «Технологическая надежность трубопроводных систем» входит в перечень дисциплин по выбору вариативной части ОПОП.

Дисциплина «Технологическая надежность трубопроводных систем» участвует в процессе формирования специалиста данного профиля и способствует формированию фундаментальных и прикладных знаний.

Для изучения курса «Технологическая надежность трубопроводных систем» требуются знания таких дисциплин, как «физико-химические методы исследования материалов», «Математика», «Технологическая надежность систем транспорта и хранения нефти и газа».

Знания, полученные при изучении курса Технологическая надежность трубопроводных систем», требуются для успешного овладения таких дисциплин, как «Контроль и диагностика работоспособности трубопроводов», «Промышленная безопасность трубопроводных систем».

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

В результате освоения дисциплины «Технологическая надежность трубопроводных систем» обучающийся должен обладать следующими компетенциями (или их элементами) (ПКО), предусмотренными ФГОС ВО:

ПКО-8. Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли

ПКО-14. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов.

В результате изучения дисциплины магистр должен:

Знать:

- теоретические основы обеспечения надежности и безопасности нефтегазовых объектов;

- статистические и вероятностные показатели надежности нефтегазовых объектов;

- основные показатели надежности конструкций и методику их определения;

Уметь:

- выполнять расчет показателей надежности нефтегазовых объектов по соответствующей методике;

- выполнять расчет показателей надежности конструкций при внезапных и постепенных отказах;

- проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства;

Владеть:

- навыками разработки мероприятий по выполнению надежности, безопасности и эффективности нефтегазовых объектов;

- навыками выбора метода определения и прогнозирования показателей долговечности конструкций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 **часов,** 3 **зачетные единицы.**

Вид промежуточной аттестации: зачет

Разработчик

Зав. выпускающей кафедрой



Артамонов А.М.
Ф.И.О.

Меретуков М.А.
Ф.И.О.