

«Проектирование и эксплуатация АСДУ в нефтегазовом комплексе»

Целью курса является освоения студентами базовых знаний в области основ проектирования и эксплуатации автоматизированных систем диспетчерского управления в нефтегазовом комплексе.

Содержание курса призвано обеспечить будущих специалистов знаниями в магистральном направлении развития АСУТП, в автоматизированных системах диспетчерского управления (АСДУ) технологическими процессами. Особенности отраслевых технологических процессов определили ведущее место АСДУ в управлении объектами транспортировки и добычи нефти и газа.

Теоретические основы гетерогенных систем управления (к которым относятся АСДУ) только формируются. Поэтому в ходе курса студенты изучают характеристики объектов процессов автоматизированного управления объектами нефтяной и газовой промышленности, технологию проектирования АСДУ в транспорте и добыче нефти и газа, особенности организации и эксплуатации информационного и математического обеспечения АСДУ. Особое внимание уделяется применению синергетического подхода к проектированию и эксплуатации АСДУ.

Объем дисциплины и виды учебной работы: лекции-2час./нед.; компьютерный практикум – 2 час./нед, Курсовая работа, зачет, экзамен. Курс читается в 9-ом семестре.

Список тем курсовых работ.

- Состав АСДУ трубопроводным транспортом нефти.
- Состав АСДУ трубопроводным транспортом газа.
- Технология проектирования АСДУ.
- Анализ уровня организации АСДУ.
- От проблемы “человек - техника “ к проблеме построения АСДУ.
- Особенности проектирования гетерогенных систем управления.
- АСДУ разработкой нефтегазовых месторождений.
- Проектирование АСДУ ПХГ.
- Анализ нормативно справочной базы проектирования АСДУ.
- Имитация поведения диспетчера в АСДУ (компьютерное моделирование).
- Эксплуатация АСДУ; проблемы и решения.
- Интеграционные процессы развития АСДУ.

Рекомендуемая литература:

основная литература:

- 1.Р.Б.Васильев, Г.Н.Калянов, Г.А.Левочкина. Управление развитием информационных систем.Под ред. Г.Н.Калянова.- М.: Горячая линия.-Телеком, 2009 -376с.
- 2.В.С.Панкратов, А.С.Вербилло. Автоматизированная система диспетчерского управления ГТС. – М.: ООО “ИРЦ Газпром“, 2001.-98с.
- 3.Л.И.Григорьев, С.А.Сарданашвили, В.А.Дятлов. Компьютеризированная система подготовки диспетчерского персонала в транспорте газа Изд.-во “Нефть и газ”. М. 1996. – 195с.
- 4.Л.И.Григорьев Автоматизированное диспетчерское управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли: от практики к теории, Б / Серия “Академические чтения“. Вып. – М.ГУП Изд.-во “Нефть и газ “ РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина , 2005.- 27 с.
- 5.Е.Б.Андреев, Н.А Куцевич, О.В Синенко., SCADA-системы: взгляд изнутри, М., Издательство РТСофт, 2004 г., 176 с.
- 6..С.А Сарданашвили. Методы и алгоритмы (трубопроводный транспорт газа). //М., Нефть и газ. 2005 г., 577 с.

б) дополнительная литература

6. Л.И. Григорьев, Л.В. Кузнецова, А.Д. Макаров, А.И.Орлов, Г.С.Степанов, Н.О. Фастовец, О.В. Юдовский. Научно-методические и технологические основы информационной системы управления качеством управления учебным процессом./ Под ред. проф. Л.И.Григорьева. Практическое пособие.-М.: Изд.-во “Нефть и газ “ РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2008.-132с.