

Аннотация дисциплины Б.1.2.4 Дисциплина. Газоснабжение и газораспределительные сети

Дисциплина "Газоснабжение и газораспределительные сети" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение" направления подготовки "23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов".

Дисциплина изучается в 5, 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252/7 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Обеспечение эксплуатации трубопроводов газовой отрасли

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Газы для коммунально-бытового и промышленного потребления. Классификация запасов газов по типам залежей.
2. Добычи и сбор добываемого газа. Схемы подготовки газа к транспортированию и использованию: очистка, осушка и одоризация.
3. Технологическая схема магистрального газопровода. Аккумулирующая способность магистрального газопровода. Подземные хранилища газа.
4. Стехиометрическое уравнение горения газа. Теоретическое количество воздуха. Коэффициенты избытка воздуха и топлива. Продукты сгорания газа.
5. Температура, кинетика химических реакций горения. Общие положения воспламенения и зажигания газовых смесей. Самовоспламенение и границы самовоспламенения газовых смесей.
6. Цепное самовоспламенение. Зажигание горючей газовой смеси. Газогорелочные устройства: основные термины, определения, функции и элементы горелок. Классификация и общие технические требования к газовым горелкам. Диффузионные горелки. Инжекционные горелки. Газовые горелки инфракрасного излучения. Блочные автоматизированные газогорелочные устройства.
7. Газонаполнительные станции СУГ. Установки для транспортирования сжиженных газов.
8. Резервуарная и газобаллонные установки. Естественное и искусственное испарение газа.
9. Использование газовоздушных смесей СУГ для газоснабжения. Гидравлический расчет трубопроводов сжиженных углеводородных газов.
10. Лекция 1. Определение численности населения и жилой площади района газификации
11. Лекция 2. Системы газоснабжения
12. Лекция 3. Определение числа ГРС и ГРП
13. Лекция 4. Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе проектирования
14. Лекция 5. Состав проектной документации систем газоснабжения и требования к ее содержанию
15. Лекция 6. Общие требования к проектам систем газораспределения и газопотребления
16. Лекция 7. Наружные газопроводы и сооружения.
17. Лекция 8. Текущий и капитальный ремонт наружных газопроводов. Газорегуляторные

пункты.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция.