

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 12.10.2023 15:33:57

Уникальный программный ключ:

faa404d1aeb2a023b5f4a531ee5ddc540496512d

Аннотация учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Специальные методы перекачки углеводородов

направления подготовки бакалавров 21.03.01 Нефтегазовое дело

профиль подготовки «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний в области перекачки маловязких, высоковязких и высокозастывающих нефти по трубопроводу, а также особенностей трубопроводного транспорта нестабильных жидкостей и эмульсий.

Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями, позволяющими принимать рациональные решения для улучшения показателей работы действующих нефтепроводов. Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- ознакомление студентов с основными принципами перекачки маловязких, высоковязких и высокозастывающих нефти, а также нестабильных жидкостей и эмульсий по трубопроводу;
- получения навыков решения теоретических задач по определению оптимальных условий и режимов транспорта углеводородов с учетом их физико-химических свойств;
- формирование навыков оптимального и рационального использования современных технологий подготовки и транспорта углеводородов;
- применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины:

1. Последовательная перекачка нефтей и нефтепродуктов. Обоснование необходимости последовательной перекачки. Последовательность нефтепродуктов в цикле.
2. Смесеобразование при последовательной перекачке и борьба с ним. Контроль за последовательной перекачкой. Особенности технологического расчета трубопроводов при последовательной перекачке.
3. Перекачка высоковязких и застывающих нефтей. Реологические свойства высоковязких и высокозастывающих нефтей. Способы перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтей.
4. Оборудование насосных и тепловых станций. Тепловой режим магистральных трубопроводов при перекачке высоковязких и высокозастывающих нефтей. Характеристика «горячего» трубопровода.
5. Совместный транспорт нефти (конденсата) и газа. Целесообразность совместного транспорта жидких и газообразных углеводородов. Двухфазный транспорт жидкости и газа. Гидравлический расчет трубопроводов для перекачки газожидкостных смесей. Характеристика трубопровода при перекачке двухфазных потоков.
6. Перекачка газонасыщенных нефтей и нестабильного газового конденсата. ущность технологии транспорта нестабильных жидкостей. Особенности перекачки газонасыщенных нефтей по трубопроводам. Основные параметры газонасыщенной нефти.
7. Гидравлический расчет перекачки газонасыщенной нефти.

Учебная дисциплина «Специальные методы перекачки углеводородов» входит в перечень дисциплин по выбору вариативной части ОП.

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть с следующими компетенциями:

- способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой деятельности ПК-1;

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

Знать: оборудование для реализации процессов перекачки высоковязких и высокостыствующих нефтей и режимы его эксплуатации, влияющие на эффективность транспорта.

Уметь: определять меры безопасности при выполнении технологических операций на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.

Владеть: методиками определения оптимальных параметров перекачки высоковязких и высокостыствующих нефтей для сокращения энергетических и тепловых потерь.

Дисциплина изучается на основе лекционных занятий, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Разработчик:
канд.ф.-мат.наук

Зав. выпускающей кафедрой
канд.экон.наук, доцент




А.В.Бунякин


Т.А. Щербатова