Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 04.09.2025 14:02:55
Уникальный программный ключ:
fad0d7a4e900a687a73a5f9455f1dcfab7fa4b1e

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.15.01 Сварка металлоконструкций*"

направления подготовки бакалавров "*21.03.01 Нефтегазовое дело*"

профиль подготовки "*Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки*"

программа подготовки "*бакалавр*"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является освоение основных закономерностей процессов, возникающих при сварке при ремонте трубопроводов и других объектов нефтегазового комплекса, техники проведения сварочных работ при монтаже трубопроводов и других объектов нефтегазового комплекса.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основ технологических процессов, применяемых при сооружении трубопроводов и конструкций, предназначенных для транспорта и хранения углеводородного сырья;

- формирование умения выявлять и устранять «узкие» места технологического процесса при организации работ при сооружении трубопроводов и конструкции объектов нефте- газового комплекса;

- формирование навыков организации сварочно-монтажных работ при ремонте трубопроводов и конструкций объектов нефтегазового комплекса.

Изучение дисциплины «Сварка металлоконструкций» позволяет существенно повысить качество подготовки бакалавров для последующей практической работы в области нефтегазового дела.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение. История развития сварочного производства
Состояние и основные направления развития неразрушающего контроля качества сварных соединений объектов транспорта газа ПАО «Газпром. Классификация способов сварки. Сущность способов сварки плавлением и давлением. Высокоэффективные, производительные способы сварки и наплавки.
Сварочные материалы, при-меняемые для различных спо-собов сварки трубопроводов и объектов нефтегазового ком-плекса. Техника выполнения сварных швов
Оборудование для различных способов сварки, наплавки и резки.
Теория сварочных процессов. Перенос электродного металла. Геометрия сварного шва. Модели источников теплоты, перемещающихся по поверхности различных тел. Свариваемость. Механизм образования дефектов при сварке. Разделка кромок. Типы соединений. Магнитное дутье.
Расчет параметров режима различных способов сварки, применяемых для получения неразъемных соединений деталей и конструкций объектов нефтегазового комплекса.
Термодеформационные процессы, возникающие при сварке объектов нефтегазового комплекса. Сварочные деформации и напряжения. Схема кристаллизации сварных швов. Физические основы формирования сварочных деформаций и напряжений в различных металлах и сплавах. Горячие трещины при сварке. Холодные трещины при сварке.
Вспомогательное оборудова-ние для сборки и сварки ли-нейной части трубопроводов. Технология сборки и сварки.
Вспомогательное оборудова-ние для сборки и сварки ре-зервуаров различного объема. Технология сборки и сварки.
Технология сборки и сварки технологического оборудова-ния нефтеперекачивающих и компрессорных станций.
Технология сборки и сварки изотермических резервуаров и резервуаров высокого давления
Автоматизация процессов сварки неповоротных стыков магистральных трубопроводов.
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Сварка металлоконструкций» участвует в процессе формирования специалиста данного профиля и способствует формированию фундаментальных и прикладных знаний. Изучение наиболее существенных разделов курса является составляющей частью единого процесса изучения всех учебных дисциплин.

Для изучения курса «Сварка металлоконструкций» требуются знания таких дисциплин, как «Математика», «Физика», «Химия», «Экология».

Знания, полученные при изучении курса «Сварка металлоконструкций», требуются для успешного овладения таких дисциплин, как «Эксплуатация газопроводов и нефтепроводов», «Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ», выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2: Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
ПК-2.1 Применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования		
основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования	разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования	методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования
ПК-2: Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
ПК-2.4 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленнойбезопасности и охраны труда		
основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования	разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования	методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования

Дисциплина "Сварка металлоконструкций" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные еденицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 02.09.2025	Артамонов Андрей Михайлович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 04.09.2025	Меретуков Мурат Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 04.09.2025	Меретуков Мурат Айдамирович