

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.07 «Измерения и контроль в технологических процессах нефтегазового производства»

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление магистрантов с современными методами и техническими средствами измерения и контроля основных параметров различных технологических процессов нефтегазового производства.

Задачи дисциплины:

- 1) рассмотреть значение измерения и контроля основных параметров различных технологических процессов нефтегазового производства;
- 2) выявить современные методы измерения и контроля основных параметров различных технологических процессов нефтегазового производства;
- 3) выявить современные технические средства измерения и контроля основных параметров различных технологических процессов нефтегазового производства.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1	Способен организовывать производственный процесс добычи углеводородного сырья, в т. ч. техническое обслуживание и ремонт, диагностическое обслуживание промышленного оборудования	ПК-1.1 использует методы обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и обслуживания технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, созданию безопасных условий труда персонала ПК-1.2 Осуществляет организацию и контроль работы оборудования по добыче углеводородного сырья и анализирует динамику добычи углеводородного сырья ПК-1.3 Осуществляет оперативное управление добычей, организывает мониторинг и контроль эксплуатации месторождения и скважин
ПК-4	Способен руководить организацией и повышать эффективность процесса добычи углеводородного сырья	ПК-4.1 Разрабатывает оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения углеводородов ПК-4.2 Анализирует и обобщает экспериментальные данные о работе

		технологического оборудования нефтегазового комплекса ПК-4.3 Разрабатывает мероприятия по обеспечению оптимальных параметров работы месторождения
--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Введение.

Цель, задачи, содержание дисциплины. Понятия о технологическом контроле, промышленной связи и автоматизированных системах управления на нефтегазовых предприятиях. Современное состояние вопроса и перспективы развития средств связи контроля и управления технологическими процессами.

2 Системы контроля технологических параметров нефтегазового производства.

Функциональная и структурная схемы системы контроля технологических параметров, их взаимосвязь с АСУ ТП. Методы контроля параметров твердых, жидких и газообразных веществ. Организация технологического контроля на предприятии. Контроль количественных показателей продуктов нефтегазового производства. Контроль качественных показателей продуктов нефтегазового производства. Эффективность технологического контроля количественных и качественных показателей нефтегазового производства.

3 Автоматизированные системы управления технологическими процессами нефтегазовых предприятий.

Основные положения, системные показатели и классификация АСУ ТП. Алгоритмизация технологического процесса, математическая модель, структура, состав математического обеспечения и его реализация. Системы логико-программного управления АСУ ТП. Системы организационно-технологического комплексного управления. Технические средства АСУ ТП. Принципы построения АСУ ТП нефтегазового производств. Технические средства автоматизированного управления транспортными процессами нефтегазового производства. Эффективность автоматизированного технологического комплекса «добыча - транспортировка - переработка» сырьевой продукции.

4 Системы производственной связи.

Беспроводная передача данных через массив горных пород. Проводно-беспроводная связь диспетчера с абонентами, каналы и линии связи. Производственная радиосвязь на нефтегазовых предприятиях.