TECHNICAL EDUCATION ACADEMY

School of Engineering

COURSE PROGRAMME

000411

PROD012 - Oil Production and Processing Facilities

In the course "Oil production and processing facilities" oil processing and the adaptation of industrial technological equipment to established standards will be discussed.



Learn from the best in their field

Course overview

Duration: 5 days / 40 hours · Foundation level

Why take this course

In the course "Oil production and processing facilities" oil processing and the adaptation of industrial technological equipment to established standards will be discussed.

Participants will gain an overall understanding of the oil extraction and processing system. This course will cover the entire system from the wellhead to the production of a specific petroleum product. Participants will learn about methods for selecting and evaluating processes and equipment to meet the technical conditions imposed on fluids, as well as ways to apply correlations of physical and thermodynamic properties. They will also learn about the principles of designing and evaluating technological facilities for oil extraction and processing, methods for calculating equipment selection relative to the main production equipment, and ways to assess technological configurations for various applications.

Who it is for and how it helps

Process engineers/technical operation engineers and senior technical staff involved in the design and operation of facilities for oil treatment and associated water handling.

What you will learn

- Apply the fundamentals of oil and gas extraction methods
- Explain the principles of operation and conditions for the preparation of oil, water, and gas
- Understand the technology of the main equipment and the differences in extraction methods at offshore fields
- Define the fundamentals of process control
- Develop and explain the standard safety system scheme
- Explain the basic methods of conducting measurements, issues regarding corrosion, its prevention, and control

Curriculum

Modules 01–06

01 Stages of geological exploration and the discovery funnel

- Seismic exploration
- Hydrocarbon deposits in their natural state. Fields
- Factors determining the internal structure of deposits. Capacitive properties of reservoir rocks
- Filtration properties of reservoir rocks. Permeability
- Oil, gas, and water saturation of reservoir rocks.

02 Characteristics of oils. Reservoir fluids

- Reservoir oils: Oil classification
- Physicochemical properties of oil
- Phase states of hydrocarbon systems
- Composition and physicochemical properties of reservoir waters
- Conditions for the effective application of enhanced oil recovery methods
- Gas condensate

03 Drilling

- Drilling principle
- Exploratory drilling
- Production drilling

04 Oil field development methods and operational characteristics

- Oil field development methods and operational characteristics

05 Transportation of fluids and gas flowing to the well

- Transportation of fluids and gas flowing to the well
- Hydrodynamic studies

06 Oil processing

- Stabilization of hydrocarbon condensate and oil
- Foaming

Curriculum

Modules 06–12 · Module 06 — continued

- Desalting and dehydration of oil. Emulsions
- Existing schemes of device designs for the separation of heterogeneous systems in oil preparation and stabilization
- Oil purification from active sulfur (desulfurization)
- Compressor method for processing associated gas

07 Preparation of produced and injection water

- Preparation of produced and injection water

08 Natural gas dehydration: gas dehydration methods

- Methods for natural gas dehydration
- Low-temperature separation method
- Liquefied natural gas

09 Offshore production features

- Shore and shelf
- Subsea gas production complex

10 Rotating machinery

- Basics of gas compression
- Types of equipment for gas transportation (compressors, fans, blowers). Compression ratio

11 Thermal equipment

- Thermal equipment: heat exchangers – types, design, and classification of heat exchangers

12 Basics of corrosion

- Types of corrosion
- Corrosion inhibitors
- Methods of metal corrosion protection

Curriculum

Modules 13–14

13 Electrical systems - Instrumentation and process control - Safety systems

- Power generation
- Electrical distribution network and equipment
- Field instrumentation, controllers, control loops
- Distributed control system
- Instrumented safety system

14 Measurement and distribution

- Oil production accounting documentation and material balance
- Transactional accounting of liquids and gases
- Polyphase measurement

Programme instructors



Александр Александрович

Instructor

Александр Александрович – уникальный специалист в нефтегазовой отрасли с более чем 40-летним успешным опытом работы в ведущих компаниях, таких как «Тенгизшевройл», «Лукойл» и Saipem. Он получил образование по специальности «инженер-химик – технолог по переработке нефти и газа» в Пермском политехническом институте и прошел многочисленные курсы и обучающие программы в России и за рубежом.

Александр Александрович участвовал в реализации крупных российских и международных проектов, имеет многолетний опыт управления технологическими процессами по переработке нефти и газа с высоким содержанием H2S. Он работал начальником технологической установки по переработке сырья с высоким содержанием H2S и главным оператором технологических установок на Карачаганакском месторождении. Он также занимался проектированием и модернизацией трубопроводов и контролировал соблюдение техники безопасности в ходе строительства, пуско-наладки и пуска объектов по переработке нефти и газа, анализировал опасные факторы производства и расследовал производственные аварии.

Кроме того, Александр Александрович имеет опыт работы в области техники безопасности на строительстве нефтепровода и газопровода «Сахалин-2», руководил командой технического надзора на строительстве завода сжиженного природного газа, морских терминалов отгрузки нефти и сжиженного газа, а также руководил монтажом и контролем качества работ на Газокомпрессорных станциях трубопроводной системы Казахстан-Китай. Он также обустраивал кустовые скважины на месторождениях West Qurna-2 с нулевой отметки до пуска.

Open full profile · tecedu.academy/en/profile/aleksandr-aleksandrovic



Михаил Арабов

Instructor

Инструктор по подготовке и переработке нефти и газа Михаил Арабов помогает нефтяникам и газопереработчикам улучшить производственный процесс и достичь долгосрочных преимуществ для своих компаний. К.х.н., доцент Астраханского государственного технического университета, Михаил обладает более чем 40-летним опытом работы в различных сферах нефтяной и газовой промышленности.

Михаил Арабов — continued

Михаил является автором пяти изобретений и более 100 рационализаторских предложений, которые были успешно внедрены на газоперерабатывающем заводе. Он также опубликовал более 100 научных статей в центральных и местных изданиях, направленных на улучшение работоспособности оборудования, экономию ресурсов и создание экологически безопасных технологий.

Михаил Арабов - высококвалифицированный специалист в области добычи, переработки нефти и газа. Он автор учебного пособия «Техника и технология добычи и подготовки нефти, газа и утилизации пластовых сточных вод» и множества научных трудов.

Михаил получил высшее образование и степень кандидата химических наук. Он окончил Томский политехнический институт по специальности «Инженер-технолог редких и рассеянных элементов», а также Астраханский Государственный университет, где получил дополнительное образование в области механики бурения и нефтепромыслового оборудования.

Михаил имеет богатый опыт работы в нефтегазовой отрасли, включая должности главного инженера по проектированию и строительству заводов по сжиженному газу, заведующего кафедрой «Машины и оборудование нефтяных и газовых месторождений», а также руководителя проекта по строительству морской буровой ледостойкой платформы для месторождения на каспийском море. Также в свое время работал начальником теплоцеха и установок по стабилизации углеводородного конденсата, нефти, утилизации пластовых сточных вод.

Open full profile · tecedu.academy/en/profile/mixail-arabov

Participant ratings

Programme evaluation based on participant feedback

Overall programme rating — 4.7 / 5

Clarity of learning objectives	**4.5 / 5**
Confidence in applying knowledge and skills	**4.5 / 5**
Achievement of learning objectives	**4.4 / 5**
Relevance of content to job tasks	**4.4 / 5**
Suitability of difficulty for the level of preparation	**4.5 / 5**
Increase in knowledge	**4.4 / 5**
Skills development	**4.4 / 5**
Willingness to recommend the programme to colleagues	**4.3 / 5**

32 responses

Joining the programme

Contact the Academy and quote course code 000411 to confirm dates, delivery format, prices and enrolment terms.

Training for your team

Tell us your business goals, the roles and number of participants, and your preferred dates and location. This will help us discuss the right training option.

Preparing for the programme

The published programme does not specify any prerequisites. Contact us before enrolling to confirm how to prepare.

Discuss your training needs

mail@tecedu.org
www.tecedu.academy

Learn from the best in their field