TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«National Research Tomsk Polytechnic University» (TPU)
30, Lenin ave., Tomsk, 634050, Russia
Tel. +7-3822-606333, +7-3822-701779,
Fax +7-3822-606444, https://tpu.ru
OKPO (National Classification of Enterprises and Organizations): 02069303,
Company Number: 1027000890168,
VAT/KPP (Code of Reason for Registration)
7018007264/701701001, BIC 016902004

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский политехнический университет» (ТПУ)
Ленина, пр., д. 30, г. Томск, 634050, Россия
тел.:+7-3822-606333, +7-3822-701779,
факс +7-3822-606444, https://tpu.ru
ОКПО 02069303, ОГРН 1027000890168,
ИНН/КПП 7018007264/701701001, БИК 016902004

17.10.2026 № 289/2201

О курсе повышения квалификации
ЦППС НД ИШПР

Центр подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела Инженерной школы природных ресурсов приглашает принять участие в курсе повышения квалификации **«Шельфовые трубопроводные системы»**. По окончании обучения выдается удостоверение о повышении квалификации ТПУ и сертификат Центра подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела .

Даты проведения	Длительность	Формат обучения	Стоимость
Открытая дата	40 академических часов	Дистанционное обучение по видеосвязи	75 000 руб. за 1 человека, НДС не облагается**

** НДС не облагается на основании пп. 14 п. 2 ст. 149 Налогового кодекса РФ.

- **Преподаватель:** Соловьев Василий Васильевич
- **Целевая аудитория:** специалисты с высшим и средним специальным образованием; руководители и ведущие специалисты технических направлений, участвующие в подготовке концептуальных решений, разработке проектно-сметной документации и аудите принятых решений по реализации объектов строительства подводных трубопроводов Арктического шельфа.
- **Методика обучения:** обучение включает в себя лекции и обсуждение вопросов, выполнение практических заданий, ознакомление с программным обеспечением.
- **По окончании курса участники смогут:** разбираться в особенностях строительства подводных систем в условиях Арктического шельфа; выполнять инженерные расчеты подводных трубопроводов; составлять заказные спецификации изделий и материалов для строительства трубопроводов; освоить основы оптимизации системы сбора и транспорта скважинной продукции.

Программа курса

Часть 1

- **Базовые принципы и аспекты реализации проектов подводных трубопроводных систем.** Правовое регулирование прокладки линейных сооружений на шельфе. Различие в законодательных и методологических подходах при проведении проектных работ. Проектная документация на линейные объекты и предъявляемые к ней требования. Характеристики гидрометеорологических условий шельфа и нагрузки на морские нефтегазовые сооружения.

Часть 2

- **Определение и классификация подводных трубопроводов. Концептуальные решения**. Общие сведения о подводных трубопроводах. Характеристики состояния окружающей среды, оказывающие влияние на выбор типа подводных трубопроводов. Выбор трасс подводных трубопроводов.

Часть 3

- **Расчетные схемы сил, нагрузок и воздействий.** Понятие «сила», «нагрузка», «воздействие». Нагрузки от воздействий окружающей среды на подводные трубопроводные системы. Статика силового воздействия потока на подводные линейные сооружения. Волны и их воздействие на подводные линейные сооружения (характеристика волн и процессов, обусловленных волнами). Прочность и надежность подводных линейных сооружений. Прочность трубопроводов и их элементов при динамических нагрузках.

Часть 4

- **Гидравлические и тепловые расчеты подводных трубопроводов.** Порядок технологического расчета систем сбора продукции скважин. Моделирование систем трубопроводного транспорта (PIPESIM). Оптимизация трубопроводных систем средствами PIPESIM. Определение теплогидродинамических параметров транспорта продукции скважин.

Часть 5

- **Строительство подводных трубопроводов.** Технология строительства. Выбор материалов для строительства линейных сооружений.

Заявки на обучение принимаются на сайте hw.tpu.ru/courses или по электронной почте sc@hw.tpu.ru. Связаться с руководителем направления Емельяновой Александрой можно по телефону +7 (3822) 606-493, +7 923 416 1818 и по электронной почте EmeljanovaAE@hw.tpu.ru.