



**Частное образовательное учреждение**

**дополнительного профессионального образования «ЮЦПК»**

Юридический адрес: 357114, РФ, Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Краснопартизанская, 1

Почтовый адрес: 357114, РФ, Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Краснопартизанская, 1

ИНН 2631750055

Тел: (86554) 6-58-93 Факс: (86554) 6-58-91

E-mail: [noudpo-ucpk@yandex.ru](mailto:noudpo-ucpk@yandex.ru)

---

Рассмотрено и рекомендовано  
к утверждению на заседании  
педагогического совета  
ЧОУ ДПО «ЮЦПК»

протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор  
Частного образовательного  
учреждения дополнительного  
профессионального образования  
«Южный Центр Подготовки Кадров»

\_\_\_\_\_ А.В. Резник  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
по направлению  
«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти, газа и газового конденсата»**

Невинномысск, 2024 г.

### 3.3. Содержание программы

#### 1. Основы нефтегазового дела

История нефтегазовой отрасли.

Значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике.

Основные понятия задач нефтегазовой отрасли

Основные показатели в нефтегазодобыче.

Основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям.

Принципов работы, технические характеристики используемых технических средств и материалов.

Перспективы технического развития и особенностей деятельности нефтегазодобывающих предприятий.

#### 2. Химия нефти и газа

Формирование и углубление знаний в области химии нефти и газа.

Составы и свойства нефтяных систем, газов различного происхождения.

Ознакомление с технологической классификацией процессов переработки нефти.

Понятие связи между составом, термодинамическими условиями и физико-химическими свойствами нефтяных и газовых систем.

Понятие влияния состава нефти на качество нефтепродуктов.

#### 3. Физика нефтяного и газового пласта

Изучение гидродинамических исследований пластов и скважин нефтяных и газовых месторождений волновыми и импульсными методами.

Составы и физико-химические свойства нефти.

Методы исследования свойств нефти и газа.

Уравнение состояния газов Редлиха-Квонга.

Закон Дарси и линейный закон фильтрации.

Изучение структурно-механических свойств аномально-вязких нефтей.

Поверхностные и капиллярные явления при фильтрации пластовых жидкостей.

Коллекторские и физические свойства пород коллекторов нефти и газа.

Физические основы вытеснения нефти и основы применения растворов поверхностно-активных веществ для повышения нефтеотдачи.

Петрофизические методы и зависимости.

#### 4. Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика

Основы механики жидкости, газа и многофазных сред.

Основные законы движения вязких жидкостей и газов.

Подобие гидромеханических процессов, метод размерностей.

Законы распределения скоростей и сопротивлений при ламинарных и турбулентных течениях в трубах.

#### 5. Термодинамика и теплопередача

Механизмы и законы переноса теплоты.

Методы анализа процессов теплообмена.

Изучение физического и математического моделирования процессов теплообмена.

Закономерности распространения теплоты в пространстве.

Законы термодинамики и методы их применения.

#### 6. Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства

Основные термины, определения и понятия, относящиеся к автоматизации технологических процессов и производств.

Современные технические средства автоматизации и программируемые технические

комплексы.

Типовые схемные решения по автоматизации нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих процессов, алгоритмы контроля и управления ими.

Анализ систем автоматизации технологических процессов и производств.

Принципы построения систем автоматического контроля и регулирования.

## **7. Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений**

Системы разработки нефтяных и газовых месторождений на естественных режимах и искусственным воздействием.

Основные технологические решения при разработке месторождений нефти и газа с заводнением и их геологическом обосновании.

## **8. Добыча нефти, газа и газового конденсата**

Технологии бурения и закачивания нефтяных и газовых скважин.

Техника и технология добычи нефти, газа и газового конденсата.

Эксплуатация скважин в осложнённых условиях.

Основы экономики и организации нефтегазодобывающего производства.

Безопасность технологических процессов

Разработка мероприятий по устранению (снижению) вредного влияния отложения солей на работу скважины и скважинного оборудования.

Разработка мероприятий по устранению (снижению) вредного влияния водонефтяных эмульсий на работу скважины и скважинного оборудования.

Разработка мероприятий по устранению (снижению) вредного влияния асфальтосмолопарафиновых отложений на работу скважины и скважинного оборудования.

Выбор методов борьбы с выносом песка в скважине.

Выполнение операций по безопасному запуску и отключению установок механизированной добычи в скважинах.

## **9. Разработка нефтяных и газовых месторождения**

Контроль добычи нефти, газа и попутной воды.

Контроль пластового давления и температуры.

Контроль охвата эксплуатационного объекта процессом вытеснения.

Регулирование процесса разработки нефтяных месторождений в разных геологических условиях.

## **10. Нефтегазопромысловое оборудование**

Выбор наземного и скважинного оборудования.

Технического обслуживания бурового оборудования и инструмента и оборудования для эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

Контроль за рациональной эксплуатацией оборудования.

Осуществление текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования.

Классификация, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок.

Методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента.

Меры предотвращения всех видов аварий оборудования.

## **11. Охрана и организация труда на объектах нефтегазового производства**

Меры безопасности в процессе добычи, транспорта, хранения и переработки нефти, газа и газоконденсата.

Причины и факторы травматизма.

Предотвращению рисков на объектах нефтегазового производства.

Методы установления порядка по обеспечению работников средствами индивидуальной

и коллективной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также проведение контроля за их применением по назначению.

## **12. Освоение и испытание скважин**

Теоретические основы о способах ведения буровых работ, основных видов буровой техники и возможности их использования.

Ознакомление с основными нормативными документами по охране труда и промышленной безопасности при проведении буровых работ.

Системы и методы освоения и испытания скважин.

Комплекс стандартов и руководящих документов по проведению технологических операций на скважине.

## **13. Технология капитального ремонта скважин**

Технологию и технику бурения нефтяных и газовых скважин.

Выбора оптимальных технических и технологических решений проведения ремонтных работ в скважинах.

Технологические операции по техническому обслуживанию и подземному ремонту скважин.

Осуществление и корректировка технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья