

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор НОЦ «Институт
непрерывного образования»

[Signature] Е.В. Мошкина

«17» июня 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Организация и управление нефтегазовым производством»

Красноярск 2024

І. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Организация и управление нефтегазовым производством» направлена на формирование и (или) совершенствование компетенций в области организации и управления нефтегазовым производством, соответствующих профессиональным стандартам:

- 19.005 «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2014 № 942н);
- 19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 сентября 2018 года N 574н);
- 19.055 «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2017 г. N 584н).

В результате освоения программы слушатели (студенты) получают возможность ориентироваться в технологических процессах нефтегазовой отрасли, эффективно использовать новые знания в профессиональной деятельности.

1.2. Цель программы

Цель программы – повышение профессионального уровня слушателей (студентов) в рамках имеющейся квалификации, развитие их профессиональных компетенций в области организации и управления нефтегазовым производством.

1.3. Компетенции (трудовые функции) в соответствии с профессиональным стандартом (формирование новых или совершенствование имеющихся)

Программа повышения квалификации разработана в соответствии с требованиями следующих профессиональных стандартов (таблица 1).

Таблица 1 – Профессиональные стандарты, используемые при разработке программы

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
19.005 «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»					
В	Технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях	7	В/01.7	Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважин на месторождениях	7

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
19.005 «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»					
В	Технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях	7	В/01.7	Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважин на месторождениях	7
Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата»					
Д	Организация работ по добыче углеводородного сырья	7	Д/01.7	Организация производственного процесса добычи углеводородного сырья	7
19.055 «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов»					
Д	Организация работ по эксплуатации НППС	7	Д/01.7	Организация производственного процесса эксплуатации НППС	7

1.4. Планируемые результаты обучения

РО1. Понимать структуру, задачи и направления развития нефтегазового комплекса.

РО2. Понимать геологические условия формирования нефтегазовых месторождений.

РО3. Знать о процессе строительства НИГС и интегрированных буровых системах, позволяющем эффективно бурить скважины за счет увеличения механической скорости проходки и сокращения непродуктивного времени.

РО4. Определять взаимосвязи геологических данных с параметрами и основными показателями добычи нефти и газа, прогнозировать осложнения.

РО5. Понимать технологические процессы систем сбора и транспортировки нефти и газа; подготовки и переработки нефти и газа.

РО6. Знать основные особенности организации системы нефтепродуктообеспечения, состав и назначение оборудования, пути повышения эффективности его эксплуатации.

РО7. Понимать принцип действия и основные элементы технологических машин нефтегазовых производств.

РО8. Понимать основные цели, задачи и инструменты управления экономикой предприятия и организации производства.

1.5. Категория слушателей

Студенты обучающиеся по смежным специальностям нефтегазовой отрасли, не имеющие специального образования.

1.6. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Высшее профессиональное образование.

Владение базовыми интернет-технологиями (поиск, электронная почта, облачные сервисы для совместной работы), иметь начальные навыки работы с системой LMS Moodle.

1.7. Продолжительность обучения

Продолжительность обучения по программе составляет 72 часа, в том числе контактная работа с преподавателем – 40 часов и самостоятельная работа – 32 часа.

1.8. Форма обучения

Очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.9. Требования к материально-техническому обеспечению

Наличие у слушателей высокоскоростного подключения к Интернет (не менее 5 Мбит/с), устройств для работы с мультимедийной информацией: микрофон, веб-камера, аудиоколонки или наушники; браузера Google Chrome или Chromium релиза текущего года.

1.10. Документ об образовании: удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:		Использование средств ЭО и ДОТ	Результаты обучения
			Контактная работа	Самостоятельная работа		
1.	Введение в нефтегазовое дело	2	2	-	LMS Moodle	PO1
2.	Геологические основы разработки нефтегазовых месторождений	2	2	-	LMS Moodle	PO2
3.	Технология сооружения скважин на нефть и газ	10	5	5	LMS Moodle	PO3
3.1.	Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин	3	1	2		
3.2.	Технология бурения НИГС	4	2	2		
3.3.	Технические средства для бурения НИГС	3	2	1		
4.	Техника и технология добычи нефти и газа	10	5	5	LMS Moodle	PO4
4.1.	Первичные, вторичные и третичные методы добычи углеводородов	6	3	3		
4.2.	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	4	2	2		
5.	Техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа	10	6	4	LMS Moodle	PO5
5.1.	Состояние и перспективы развития трубопроводного транспорта нефти и газа	2	1	1		
5.2.	Основные объекты и сооружения трубопроводных систем	3	2	1		
5.3.	Насосно-силовое и компрессорное оборудование: принцип работы, характеристики	3	2	1		
5.4.	Мониторинг технического состояния объектов трубопроводного транспорта	2	1	1		
6.	Основы нефтепереработки и нефтепромысловой химии	10	5	5	LMS Moodle	PO5
6.1.	Основные процессы подготовки нефти и газа	2	1	1		
6.2.	Технологии первичных и вторичных процессов нефтепереработки и нефтехимии	6	3	3		
6.3.	Основы нефтепромысловой химии	2	1	1		

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:		Использование средств ЭО и ДОТ	Результаты обучения
			Контактная работа	Самостоятельная работа		
7.	Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение	10	6	4	LMS Moodle	PO6
7.1.	Состав, структура и основные особенности системы нефтепродуктообеспечения страны и региона	3	2	1		
7.2.	Основные объекты, сооружения и оборудование предприятий нефтепродуктообеспечения и газоснабжения и их эксплуатация	4	2	2		
7.3.	Эффективность и безопасность системы нефтепродуктообеспечения. Средства и системы автоматизации	3	2	1		
8.	Технологические машины и оборудование нефтегазовых производств	11	6	5	LMS Moodle	PO7
8.1.	Поршневые гидравлические и пневматические машины (цилиндры, буровые, скважинные и другие насосы, компрессоры, скважинные генераторы и т.д.)	6	3	3		
8.2.	Струйные машины и оборудование (смесители, скважинные устройства и т.д.)	1	1	-		
8.3.	Винтовые машины (винтовые забойные двигатели, компрессоры, насосы и т.д.)	2	2	-		
8.4.	Центробежные машины и оборудование (ЦНС, турбобуры, циклоны и т.д.)	2	-	2		
9.	Организация производства	6	3	3	LMS Moodle	PO8
9.1	Предприятия нефтегазового комплекса в системе рыночной экономики	3	2	1		
9.2	Организация производства предприятий	3	1	2		
10.	Итоговый контроль	1	-	1	Тест в LMS Moodle	PO1-PO8
	ИТОГО	72	40	32		

2.2. План учебной деятельности

Результаты обучения	Учебные действия/формы текущего контроля	Используемые ресурсы/инструменты/технологии
PO1. Понимать структуру, задачи и направления развития нефтегазового комплекса	Изучение материалов электронного курса. Просмотр и анализ видеоресурсов электронного курса. Выполнение задания. Прохождение итогового теста по модулю	Интерактивная лекция в LMS Moodle. Задание в LMS Moodle. Тестирование в LMS Moodle
PO2. Понимать геологические условия формирования нефтегазовых месторождений	Изучение материалов электронного курса. Просмотр и анализ видеоресурсов электронного курса. Выполнение задания. Прохождение итогового теста по модулю	Интерактивная лекция, тестирование в LMS Moodle. Задание в LMS Moodle
PO3. Знать о процессе строительства НИГС и интегрированных буровых системах, позволяющем эффективно бурить скважины за счет увеличения механической скорости проходки и сокращения непродуктивного времени	Изучение материалов электронного курса. Просмотр и анализ видеоресурсов электронного курса. Выполнение задания. Прохождение итогового теста по модулю	Интерактивная лекция, тестирование в LMS Moodle. Задание в LMS Moodle
PO4. Определять взаимосвязи геологических данных с параметрами и основными показателями добычи нефти и газа, прогнозировать осложнения	Изучение материалов электронного курса. Просмотр и анализ видеоресурсов электронного курса. Выполнение задания. Прохождение итогового теста по модулю	Интерактивная лекция, тестирование в LMS Moodle. Задание в LMS Moodle
PO5. Понимать технологические процессы систем сбора и транспортировки нефти и газа; подготовки и переработки нефти и газа	Изучение материалов электронного курса. Просмотр и анализ видеоресурсов электронного курса. Выполнение задания. Прохождение итогового теста по модулю	Интерактивная лекция, тестирование в LMS Moodle. Задание в LMS Moodle
PO6. Знать основные особенности организации системы нефтепродуктообеспечения, состав и назначение оборудования, пути повышения эффективности его эксплуатации	Изучение материалов электронного курса. Просмотр и анализ видеоресурсов электронного курса. Выполнение задания. Прохождение итогового теста по модулю	Интерактивная лекция, тестирование в LMS Moodle. Задание в LMS Moodle
PO7. Понимать принцип действия и основные элементы технологических машин нефтегазовых производств	Изучение материалов электронного курса. Просмотр и анализ видеоресурсов электронного курса. Выполнение задания. Прохождение итогового теста по модулю	Интерактивная лекция, тестирование в LMS Moodle. Задание в LMS Moodle
PO8. Понимать основные цели, задачи и инструменты управления экономикой предприятия и организации производства.	Изучение материалов электронного курса. Просмотр и анализ видеоресурсов электронного курса. Выполнение задания. Прохождение итогового теста по модулю	Интерактивная лекция, тестирование в LMS Moodle. Задание в LMS Moodle

2.3. Виды и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа предполагает изучение справочной и учебной литературы, подготовку к тестированию в дистанционном формате.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник. – Тюмень: ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2014. – 568 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64514.
2. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник. – Тюмень: ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2014. – 484 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64515.
3. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Том 3 [Электронный ресурс]: учебник. – Тюмень: ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2014. – 418 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64516.
4. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Том 4 [Электронный ресурс]: учебник. – Тюмень: ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2014. – 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64517.
5. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Том 5 [Электронный ресурс]: учебник. – Тюмень: ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2014. – 322 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64518.
6. Безверхая, Е.В. Основы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений : учебное пособие / Е.В. Безверхая, Е.Л. Морозова, Т.Н. Виниченко, М.Т. Нухаев, А.А. Азеев. - Красноярск : СФУ, 2019. - 190 с.
7. Коршак, Алексей Анатольевич. Основы нефтегазового дела : учебник / А.А. Коршак, А.М. Шаммазов. - 3-е изд., испр. и доп. - Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2005. - 527 с.
8. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов / Безбородов Ю.Н., Шрам В.Г., Кравцова Е.Г. и др. - Красноярск: СФУ, 2015. - 110 с.
9. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 1. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда/Безбородов Ю.Н., Петров О.Н., Сокольников А.Н. и др. - Красноярск: СФУ, 2015. - 168 с.
10. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 ч. Ч. 2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС/Безбородов Ю.Н., Петров О.Н., Сокольников А.Н. и др. - Красноярск: СФУ, 2015. - 172 с.
11. Учетные операции, современные методы и средства измерений : учебное пособие / С. И. Иванова, В. Г. Шрам, Ю. Н. Безбородов [и др.] ;

- Сибирский федеральный университет, Институт нефти и газа. - Красноярск : СФУ, 2021 (2020-04-21). - 316 с.
12. Коршак, А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа / А.А. Коршак. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 366 с.
 13. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов [Текст] : учебник для вузов по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак, А. М. Нечваль. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. - 541 с.
 14. Макушкин, Дамба Очирович. Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин: учебное пособие для студентов вузов по специальности 130602.65 "Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов" и по профилю 151000.62.03 / Д.О. Макушкин, П.М. Кондрашов ; Сиб. федер. ун-т, Ин-т нефти и газа. - Красноярск: СФУ, 2012. - 277 с.
 15. Гидравлика. Гидромашины и гидроприводы. Учебник. Т.М. Башта, Б.Б. Некрасов, О.В. Байбаков http://mirgidravliki.ru/inzhenerno-proektny-tsentr/techinfo/index-3/gidravlika_bashta.htm.
 16. Келланд, Малкольм. Промысловая химия в нефтегазовой отрасли : перевод с английского со 2-го изд. / М.А. Келланд ; под ред. Л.А. Магадова. - Санкт-Петербург : Профессия, 2015. - 607 с.
 17. Мановян, Андраник Киракосович. Технология переработки природных энергоносителей : учеб. пособие для вузов / А.К. Мановян. - Москва : Химия : КолосС, 2004. - 455 с.

3.2. Информационное обеспечение

1. Онлайн сервисы и интернет-ресурсы: LMS Moodle (инсталляция на сервере университета), доступ к электронной почте посредством web-интерфейса, доступ к сервису YouTube, доступ к сервисам Google, Trello.com.
2. Система проведения вебинаров IMind (инсталляция на сервере университета).

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Обучение на программе повышения квалификации предполагает выполнение индивидуальных текущих заданий после изучения каждого модуля или раздела.

По окончании всего курса производится итоговое тестирование слушателей (студентов) в LMS Moodle. Прохождение итогового теста возможно при условии успешного прохождения промежуточных заданий по разделам.

Итоги тестирования оцениваются по бальной шкале, в зависимости от сложности вопросов.

Итоговая оценка выставляется в соответствии с количеством баллов, набранных в ходе итогового тестирования.

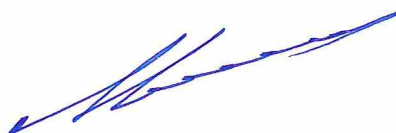
4.2. Требования и содержание итоговой аттестации

Основанием для итоговой аттестации является успешное изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle и выполнение итоговых заданий по каждому модулю.

Итоговый тест включает материалы всех изученных разделов. Задания теста требуют от обучающихся умения ориентироваться в вопросах техники и технологии, владеть специальными терминами, определениями, классификациями. Содержание тестов требует умения выбирать один или несколько правильных решений, формулировать ответы в свободной форме, работать со схемами и иллюстративным материалом, ориентироваться в ключевых определениях и терминах.

Программу составили:

Канд. техн. наук, доцент



А.Н. Сокольников

Руководитель программы:

Руководитель НОЦ «КНЦ СФУ»



Р.В. Грибов