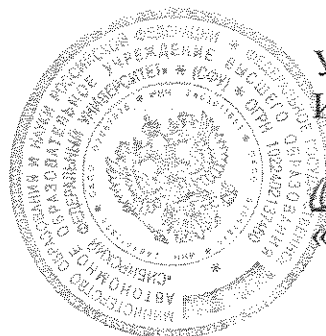


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

В.И. Колмаков

«25» декабря 2017 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки/специальность
21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) подготовки/специализация
21.03.01.07 Эксплуатация и обслуживание технологических объектов
нефтегазового производства

Квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Академический бакалавриат

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 226.

Директор института

Ф.А. Бурюкин

Заведующий кафедрой ТМО НГК

Э.А. Петровский

Руководитель группы разработчиков ОП
профессор кафедры ТМО НГК

Э.А. Петровский

Разработчик(и)
доцент кафедры ТМО НГК

В.В. Бухтояров

доцент кафедры ТМО НГК

Е.А. Соловьев

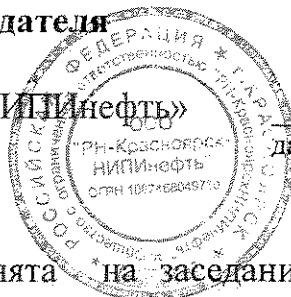
доцент кафедры ТМО НГК

В.С. Тынченко

Представитель работодателя

Ген. директор

ООО «РН-КрасноярскНИПИнефть»



дата / подпись

В.В. Лукьянов

ОП обсуждена и принята на заседании кафедры Технологические машины и оборудование нефтегазового комплекса от «12» 11 2017 года, протокол № 6

ОП принята на заседании Ученого совета института нефти и газа от «24» 11 2017 года, протокол № 11

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Образовательная программа бакалавриата по профилю подготовки 21.03.01.07 «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» реализуется в Сибирском федеральном университете в целях создания студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта для осуществления практико-ориентированной профессиональной деятельности (производственно-технологической, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской и проектной) в сегменте топливной энергетики, включающем освоение месторождений, транспорт и хранение углеводородов.

Цель ОП согласована с миссией Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет» и соответствующими запросами потенциальных потребителей данной ОП.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 10 февраля 2009 г. № 18-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам деятельности федеральных университетов» Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (далее по тексту – Университет) должен реализовывать инновационные образовательные программы ВО, интегрированные в мировое образовательное пространство. Настоящая ОП разработана на основе ФГОС ВО и требований, самостоятельно устанавливаемых Университетом, а также с учетом международных критериев аккредитации ОП.

Настоящая ОП:

1. Определяет требования к выпускникам по профилю подготовки 21.03.01.07 «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

2. Регламентирует последовательность и модульность освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

в соответствии с рабочим учебным планом и примерной образовательной программой высшего образования уровня бакалавриата.

3. Формирует информационное, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

4. Определяет цели, задачи и содержание учебных дисциплин учебного плана, их место в структуре ОП ВО по данному направлению и уровню подготовки.

5. Регламентирует критерии и средства оценки аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, качество результатов обучения (итоговая аттестация).

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования.

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон РФ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 01.12.2007 № 309);

- Федеральный закон РФ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам деятельности федеральных университетов» (от 10 февраля 2009 г. № 18-ФЗ);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 226;

- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;

- нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

- документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс.

1.4 Общая характеристика

1.4.1 Выпускнику ОП ВО «21.03.01.07 Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» присваивается квалификация бакалавр.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО.

Для очной формы обучения - 4 года.

При утверждении мест в контрольных цифрах приема (КЦП) для заочной формы обучения (КЦП утверждаются ежегодно) – 5 лет.

Может быть представлена возможность обучения по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, обучение по которому составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» составляет 240 зачетных единиц.

1.4.4 При реализации ОП ВО «21.03.01.07 Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии по следующим дисциплинам:

- Материаловедение и технология конструкционных материалов;
- Метрология, квалиметрия и сертификация;
- САПР в нефтегазовом деле;
- Основы менеджмента качества нефтегазового комплекса;
- Производственный инновационный менеджмент в эксплуатации технологических машин и оборудования;
- Программные продукты в математическом моделировании;
- Основы теории надежности;
- Математические методы оптимизации;
- Математическое планирование эксперимента;
- Графические методы компьютерного моделирования технологических объектов;
- Гидравлические машины и гидропневмопривод;
- Насосы, компрессоры, турбины;

- Технологические машины и оборудование нефтегазового комплекса;
- Трение, износ и смазка в машинах;
- Основы эксплуатации и ремонта технологических объектов нефтегазового комплекса;
- Конструирование и расчет технологических объектов нефтегазового производства;
- Основы технологии машиностроения;
- Мониторинг состояния машин и оборудования;
- Введение в специальность;
- Прикладной анализ случайных величин;
- Теория управления техническими системами;
- Коррозия и защита от коррозии;
- Герметология нефтегазового оборудования;
- Технология газонефтяного машиностроения;
- Основы сборки машин;
- Обеспечение надежности технологических машин и оборудования;
- Технологические системы транспорта, терминалов, трубопроводов;
- Технология транспортирования и нефтегазопереработки;
- Обустройство нефтегазовых месторождений;
- Основы динамики механических систем;
- Механика сплошных сред;
- Основы трибологии;
- Технология повышения износостойкости объектов НГК;
- Основы автоматизированного проектирования;
- Система АРМов в добыче нефти и газа;
- Электропривод, электрооборудование технологических объектов;
- Монтаж оборудования НГК;
- Основы взаимозаменяемости машин;
- Точность технологических машин.

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нём есть

запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании. Абитуриентам желательно иметь усиленную подготовку в области математики и естественнонаучных дисциплин.

Прием в высшее учебное заведение на первый курс для обучения по программам бакалавриата проводится:

1. По результатам единого государственного экзамена (ЕГЭ) по общеобразовательным предметам, соответствующим направлению подготовки, на которое осуществляется прием, если иное не предусмотрено Законодательством Российской Федерации в области образования – для лиц, имеющих среднее (полное) общее или среднее профессиональное образование.

2. По результатам вступительных испытаний, форма которых определяется вузом самостоятельно для следующих категорий граждан:

- имеющих среднее профессиональное образование – при приеме по программам бакалавриата соответствующего профиля;

- имеющих среднее (полное) общее образование, полученное в образовательных учреждениях иностранных государств.

Результаты ЕГЭ, признаваемые как результаты вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, соответствующим направлениям подготовки, на которое осуществляется прием, результаты вступительных испытаний, проводимых вузом самостоятельно, подтверждающие успешное прохождение вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, подтверждающим освоение основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, а в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта в текущем году.

При приеме на обучение проводятся испытания (принимаются результаты ЕГЭ), утвержденные вузом, в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, по предметам: русский язык, математика и физика.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает сегмент топливной энергетики,

включающий освоение месторождений, транспорт и хранение углеводородов.

Предприятия, в которых могут осуществлять свою профессиональную деятельность выпускники, включают следующие типы организаций:

- добывающий сегмент топливной энергетики;
- предприятия, осуществляющие транспортировку энергоносителей;
- организации, осуществляющие хранение и переработку нефти и газа.

Примерами таких предприятий являются:

- НК «Роснефть»;
- АО «Ванкорнефть»;
- ООО «РН-КрасНИПИнефть»;
- ООО «РН-Бурение»;
- ЗАО «ОКБ Зенит»;
- ООО «Славнефть–Красноярскнефтегаз»;
- ОАО «Востсибнефтегаз»;
- ООО «БНГРЭ»;
- ООО «Газпром геологоразведка»;
- ООО «Газпром добыча Красноярск».

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата 21.03.01.07 «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства», являются:

- техника и технологии строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;
- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- оборудование и инструмент для строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин;
- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;

- технологические процессы нефтегазового производства;
- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);
- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных);
- техническая, технологическая и нормативная документация.

2.3 Виды профессиональной деятельности

Выпускники, освоившие программу бакалавриата по профилю 21.03.01.07 «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства», готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая деятельность;
- экспериментально-исследовательская деятельность.

Выбор видов профессиональной деятельности осуществлялся совместно с ведущими специалистами данного направления выпускающей кафедры и объединениями работодателей.

2.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник освоивший программу бакалавриата 21.03.01.07 «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» должен быть готов решать следующие профессиональные задачи (в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована Программа):

1) производственно-технологическая деятельность:

- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при сборе и подготовке скважинной продукции;
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа;
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при хранении и сбыте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемой при переработке нефти и газа и в нефтехимической промышленности;

- выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами разработки и освоения нефтяных и газовых месторождений, транспорта и хранения углеводородов;

- выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

- оформлять техническую и технологическую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования;

2) экспериментально-исследовательская деятельность:

- анализировать информацию по технологическим процессам и техническим устройствам в области промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, переработку нефти и газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;

- проводить регламентированные методиками экспериментальные исследования технологических процессов и технических устройств в области промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, переработку нефти и газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;

- выполнять статистическую обработку результатов экспериментов, составлять отчетную документацию.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
ДПК-1	способность использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом
ДПК-2	способность анализировать использование принципов системы менеджмента качества
ДПК-3	способность выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования
ДПК-4	способность использовать стандартные программные средства при проектировании
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и

	закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-3	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-4	способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией
ОПК-5	способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию
ОПК-6	способностью решать стандартные задачи

	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
ПК-1	<p>способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику</p>
ПК-2	<p>способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>
ПК-3	<p>способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>
ПК-4	<p>способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве</p>
ПК-5	<p>способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>
ПК-6	<p>способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации</p>
ПК-7	<p>способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>
ПК-8	<p>способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом</p>
ПК-9	<p>способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием 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</p>

ПК-10	способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства
ПК-11	способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования
ПК-12	готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-13	готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-14	способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт 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
ПК-15	способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-23	способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов
ПК-24	способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием

	прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы
ПК-25	способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ПК-26	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов