



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»

Филиал в г. Сургуте



УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

протокол от 18.05.2023 № 08)

Председатель Ученого совета, ректор

 В.В. Ефремова

« 18 » 05 20 23 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Год начала подготовки 2023

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» филиал в г. Сургуте, разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «9» февраля 2018г. № 96 (далее ФГОС ВО);

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

1.2 Программа реализуется в очной, очно-заочной формах обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

– в очной форме обучения 4 года;

– в очно-заочной 5 лет;

1.4 Объем программы составляет 240 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

– в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.

– в очно-заочной: 1 курс 48 з.е.; 2 курс 48 з.е.; 3 курс 48 з.е.; 4 курс 48 з.е.; 5 курс 48 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, бакалавр.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

2.1 Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

–19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: обеспечения выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования; оперативного сопровождения технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата; технологического сопровождения потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли;

разработки технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов).

2.2 Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники:

- технологический;
- проектный.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- технологические процессы нефтегазового производства;
- техническая, технологическая и нормативная документация;
- другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

ПС 19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата », утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 сентября 2018 г. N 574н;

ПС 19.008 «Специалист по диспетчерско-технологическому управлению нефтегазовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.06.2022 № 382н;

ПС 19.012 «Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.07.2022 № 394н;

ПС 19.034 «Специалист по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017г. № 220н;

ПС 19.037 «Специалист по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015г. № 1166н;

ПС 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 745н;

ПС 40.062 «Специалист по качеству» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021г. № 276н;

ПС 40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 июля 2019 г. № 478н.

Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих дополнительной квалификации в профессиональной деятельности выпускников (при наличии):

ПС 07.007 «Специалист по процессному управлению», Приказ Минтруда России от 17.04.2018 № 248н;

ПС 16.006 «Работник в области обращения с отходами», Приказ Минтруда России от 27.10.2020 № 751н;

ПС 20.003 «Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», Приказ Минтруда России от 18.03.2021 № 132н.

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1.1 и 1.2).

Таблица 1.1

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
Основная квалификация	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	технологический	обеспечение выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию, ремонту эксплуатации нефтегазового оборудования и оперативное сопровождение и контроль безопасности технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата	техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии промышленного контроля и регулирования

			технологическое сопровождение потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли	извлечения углеводородов; технологические процессы нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности
			разработка технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли	
			применять теоретические знания в реализации всех технологических процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции	
		проектный	выполнение работ по составлению проектной, служебной документации	техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; технологические процессы нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности
			выполнение работ по проектированию технологических процессов нефтегазового производства	

Таблица 1.2

Дополнительная квалификация	Наименование вида профессиональной деятельности	Основная цель вида профессиональной деятельности
Специалист по процессному управлению	Деятельность по анализу, регламентированию, проектированию, оптимизации, автоматизации, внедрению и контролю процессов и административных регламентов организаций	Повышение эффективности деятельности организаций путем разработки и усовершенствования их процессов и административных регламентов, в том числе с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий
Специалист в области обращения с отходами	Формирование эффективной системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления	Предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья

Специалист по релейной защите и автоматике	Эксплуатация устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции	Поддержание устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в готовности к действию для обеспечения надежной и безаварийной работы гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции
--	---	---

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) (Таблица 2.1 и таблица 2.2 (Приложение 1)).

Таблица 2.1

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Физика Термодинамика и теплопередача Введение в специальность Материаловедение. Технология конструкционных материалов Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего севера и Арктики Учебная практика (Ознакомительная)
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Автоматизация технологических процессов нефтегазового производства Теория решения изобретательских задач Системы искусственного интеллекта Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего севера и Арктики Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная) Производственная практика (Преддипломная)
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Химия Теоретическая механика Контроль и управление технологическими процессами Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)

			Производственная практика (Преддипломная)
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Математика Начертательная геометрия Метрология и стандартизация Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Химия Теоретическая механика Сопротивление материалов Технологическое предпринимательство Гидравлика Основы нефтегазовой геологии Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая)
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Математика Химия Начертательная геометрия Теория механизмов и машин и детали машин Метрология и стандартизация Цифровая культура Экономика Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Сопротивление материалов Технологическое предпринимательство Гидравлика Основы нефтегазовой геологии Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая)
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Технологическое предпринимательство Правовая культура
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде	Проектная деятельность Эффективные коммуникации Проектный практикум Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия	Введение специальности Эффективные коммуникации Проектная деятельность

			Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	Проектная деятельность Эффективные коммуникации Проектный практикум Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Проектная деятельность Эффективные коммуникации Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая)
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Иностранный язык Технический иностранный язык Эффективные коммуникации
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	Основы российской государственности Эффективные коммуникации Проектная деятельность Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	История России Основы российской государственности Философия Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая)
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История России Философия Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая)
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	История России Философия
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает	История России Философия

		проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	Проектная деятельность Проектный практикум Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	Метрология и стандартизация Проектная деятельность Проектный практикум Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Философия Учебная практика (Ознакомительная) Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества	Физическая культура и спорт Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	Физическая культура и спорт Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Физическая культура и спорт Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Безопасность жизнедеятельности Правила безопасности в нефтегазовой промышленности Основы нефтегазовой геологии Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)

	сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности Правила безопасности в нефтегазовой промышленности Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Безопасность жизнедеятельности Правила безопасности в нефтегазовой промышленности Основы нефтегазопромышленного дела Производственная практика (Технологическая) Производственная практика (Проектная)
		УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы.	Безопасность жизнедеятельности Физическая культура и спорт
		УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы	Безопасность жизнедеятельности Физическая культура и спорт
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	История России Правовая культура
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Экономика Технологическое предпринимательство
		УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Экономика Технологическое предпринимательство
		УК-9.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Экономика Технологическое предпринимательство
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества	Правовая культура

	УК-10.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Правовая культура
	УК-10.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Правовая культура

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК.Я-1.1. Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Физика Химия Математика Основы нефтегазовой геологии Материаловедение. Технология конструкционных материалов
		ОПК-1.1. Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	Физика Учебная практика (Ознакомительная)
		ОПК-1.2. Определяет характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Химия Химия нефти и газа
		ОПК-1.3. Представляет базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Математика Гидравлика
		ОПК-1.4. Выбирает базовые физические законы для решения задач профессиональной деятельности	Физика Гидравлика
		ОПК-1.5. Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Математика

		ОПК-1.6. Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Математика Физика
		ОПК-1.7. Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	Математика Физика. Теоретическая механика Сопротивление материалов
		ОПК-1.8. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	Теоретическая механика Сопротивление материалов Теория механизмов и машин и детали машин
		ОПК-1.9. Оценивает воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	Основы нефтегазовой геологии
		ОПК-1.10. Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	Электротехника
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Определяет подходы к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов	Электротехника
		ОПК-2.2. Определяет потребности в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов.	Учебная практика (Ознакомительная)
		ОПК-2.3. Осуществляет работы в контакте с супервайзером	Введение в специальность
		ОПК-2.4. Анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные.	Введение в специальность Основы нефтегазопромышленного дела
		ОПК-2.5. Применяет навыки сбора и обработки первичных материалов по заданию руководства проектной службы.	Введение в специальность
		ОПК-2.6. Применяет навыки оперативного выполнения требований рабочего проекта.	Основы нефтегазопромышленного дела
		ОПК-2.7. Применяет навыки работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ.	Гидравлика Введение в специальность
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в	ОПК-3.1. Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.	Проектный практикум
		ОПК-3.2. Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Учебная практика (Ознакомительная)

	области проектного менеджмента	ОПК-3.3. Использует возможности выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства и осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование	Проектный практикум
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. Выбирает методы и оценивает метрологические характеристики средств измерения (испытания)	Метрология и стандартизация
		ОПК-4.2. Выбирает технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Химия нефти и газа Термодинамика и теплопередача Метрология и стандартизация Учебная практика (Ознакомительная)
		ОПК-4.3. Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Химия нефти и газа Электротехника
		ОПК-4.4. Проводит эксперименты с использованием пакетов программ	Учебная практика (Ознакомительная)
Исследование	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-Я-5.1. Обладает знаниями современных информационных технологий и методов их использования.	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
		ОПК-5.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Цифровая культура
		ОПК-5.2. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Системы искусственного интеллекта Учебная практика (Ознакомительная)
		ОПК-5.3. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Термодинамика и теплопередача Учебная практика (Ознакомительная)
		ОПК-5.4. Применяет прикладное программное обеспечение для проведения инженерных расчетов	Системы искусственного интеллекта
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии	ОПК-6.1. Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Электротехника Химия нефти и газа Основы нефтегазовой геологии Основы нефтегазопромыслового дела Учебная практика (ознакомительная)
		ОПК-6.2. Выбирает методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Материаловедение. Технология конструкционных материалов Электротехника Химия нефти и газа Термодинамика и теплопередача

		ОПК-6.3. Выбирает планировочную и конструктивную схемы технического объекта, оценивает преимущества и недостатки выбранной схемы	Проектный практикум Учебная практика (Ознакомительная)
		ОПК-6.4 Выбирает материалы для технического объекта исходя из требований безопасности и эффективности	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1. Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области нефтегазового производства для решения задачи профессиональной деятельности	Химия нефти и газа
		ОПК-7.2. Представляет информацию об объекте нефтегазового производства по результатам чтения проектно-сметной документации	Проектный практикум
		ОПК-7.3. Составляет отчеты, обзоры, справки, заявки и другую документацию, опираясь на реальную ситуацию	Учебная практика (Ознакомительная)

3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 4.1 и таблица 4.2 (Приложение 2)).

Таблица 4.1

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>технологический</i>					

технологическое сопровождение потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли	техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; технологические процессы нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности	ПКС-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Основы строительства и эксплуатации систем транспорта и хранения углеводородов Основы бурения скважин Нефтегазопромысловая геология Геолого-технологическое моделирование Автоматизация технологических процессов нефтегазового производства Интерпретация результатов гидродинамических исследований Машины и оборудование для бурения и транспорта нефти и газа Производственная практика (Проектная)	ПС 19.007 – ТФ В/01.6 ПС 19.008 – ТФ А/01.6
			ПКС-1.2 Разрабатывает и ведет нормативнотехническую документацию, регламентирующую осуществление технологических процессов	Правила безопасности в нефтегазовой промышленности Исследование скважин и пластов Сбор и подготовка скважинной продукции Особенности разработки месторождений нефти горизонтальными скважинами	ПС 19.012 – ТФ А/03.6 ПС 19.045 – ТФ С/03.6
			ПКС-1.3 Корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации совместно с сервисными компаниями и специалистами технических служб	Физика пласта Интерпретация результатов гидродинамических исследований Низкоуглеродная энергетика	ПС 19.007 – ТФ С/02.6 ПС 19.008 – ТФ А/03.6 ПС 19.012 – ТФ А/01.6
			ПКС-1.4 Обеспечивает контроль производственных процессов с применением современного оборудования и материалов	Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности Производственная практика (Преддипломная)	ПС 19.007 – ТФ В/02.6 ПС 19.012 – ТФ А/04.6 ПС 19.045 – ТФ В/02.6 ПС 19.045 – ТФ С/03.6

обеспечение выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования	техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; технологические процессы нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности	ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-2.1 Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Машины и оборудование для бурения и транспорта нефти и газа Методы контроля за эксплуатацией месторождения	ПС 19.007 – ТФ В/02.6 ПС 19.045 – ТФ В/02.6
			ПКС-2.2 Выполняет анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Скважинная добыча нефти Производственная практика (Проектная) Производственная практика (Преддипломная)	ПС 19.007 – ТФ В/02.6 ПС 19.045 – ТФ В/02.6
			ПКС-2.3 Анализирует параметры работы технологического оборудования	Эксплуатация нефтяных скважин в осложненных условиях	ПС 19.007 – ТФ В/02.6 ПС 19.045 – ТФ В/02.6 ПС 19.012 – ТФ А/01.6
			ПКС-2.4 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	Скважинная добыча нефти Производственная практика (Проектная) Производственная практика (Преддипломная)	ПС 19.007 – ТФ В/02.6 ПС 19.045 – ТФ В/02.6
			ПКС-2.5 Обосновывает выбор методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Скважинная добыча нефти Эксплуатация нефтяных скважин в осложненных условиях Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего севера и Арктики	ПС 19.007 – ТФ В/02.6 ПС 19.045 – ТФ В/02.6
оперативное сопровождение и контроль безопасности технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата	техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промыслового	ПКС-3 Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Правила безопасности в нефтегазовой промышленности Машины и оборудование для бурения и транспорта нефти и газа Технология бурения скважин Производственная практика (Преддипломная)	ПС 19.012 – ТФ А/02.6

	<p>контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; технологические процессы нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>	<p>нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-3.2 Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков</p>	<p>Правила безопасности в нефтегазовой промышленности</p>	<p>ПС 19.034 – ТФ С/01.6</p>
			<p>ПКС-3.3 Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования</p>	<p>Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего севера и Арктики Технология бурения скважин Интерпретация результатов гидродинамических исследований Производственная практика (Проектная) Производственная практика (Преддипломная)</p>	<p>ПС 19.012 – ТФ А/02.6 ПС 19.034 – ТФ С/01.6 ПС 19.045 – ТФ С/03.6</p>
<p>оперативное сопровождение и контроль безопасности технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата</p>	<p>техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; технологические процессы</p>	<p>ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-4.1 Осуществляет выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей</p>	<p>Основы проектирования разработки месторождений нефти Подземная гидромеханика нефтяного пласта Геология и разработка месторождений Западной Сибири Капитальный ремонт скважин Нефтегазопромысловая геология Методы и технологии повышения продуктивности скважин</p>	<p>ПС 19.007 – ТФ С/01.6</p>
			<p>ПКС-4.2 Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов</p>	<p>Капитальный ремонт скважин Геолого-технологическое моделирование Промысловая геофизика</p>	<p>ПС 19.007 – ТФ С/01.6</p>

	нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности		<p>ПКС-4.3 Осуществляет выбор порядка выполнения работ по сопровождению технологических процессов</p>	<p>Методы и технологии повышения продуктивности скважин Эксплуатация и разработка шельфовых месторождений Капитальный ремонт скважин Производственная практика (Проектная) Производственная практика (Преддипломная)</p>	<p>ПС 19.007–ТФ С/02.6 ПС 19.008 – ТФ А/03.6</p>
			<p>ПКС-4.4 Оперативно сопровождает технологические процессы в области нефтегазового дела</p>	<p>Разработка нефтяных месторождений Производственная практика (Преддипломная)</p>	<p>ПС 19.007 – ТФ В/01.6 ПС 19.012 – ТФ А/01.6</p>
разработка технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли	техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; технологические процессы нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов	<p>ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-5.1 Осуществляет выбор видов промышленной документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности</p>	<p>Основы строительства и эксплуатации систем транспорта и хранения углеводородов Интерпретация результатов гидродинамических исследований Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности Производственная практика (Проектная) Производственная практика (Преддипломная)</p>	<p>ПС 19.007 – ТФ С/01.6 ПС 19.012 – ТФ А/01.6</p>
			<p>ПКС-5.2 Анализирует и формирует заявки на промышленные исследования и работы, потребность в материалах</p>	<p>Эксплуатация и разработка шельфовых месторождений Особенности разработки месторождений нефти горизонтальными скважинами</p>	<p>ПС 19.008 – ТФ А/03.6</p>

	профессиональной деятельности		ПКС-5.3 Использует промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности Интерпретация результатов гидродинамических исследований Производственная практика (проектная) Производственная практика (преддипломная)	ПС 19.007 – ТФ С/02.6 ПС 19.008 – ТФ А/03.6
применять теоретические знания в реализации всех технологических процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции	техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; технологические процессы нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности	ПКС-6 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-6.1 Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений Низкоуглеродная энергетика	ПС 19.007 – ТФ В/01.6
			ПКС-6.2 Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Методы контроля за эксплуатацией месторождения Подземная гидромеханика нефтяного пласта Производственная практика (Проектная)	ПС 19.008 – ТФ А/01.6 ПС 19.037 – ТФ С/01.6
			ПКС-6.3 Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Основы ресурсно- и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья Методы контроля за эксплуатацией месторождения Производственная практика (технологическая) Производственная практика (проектная) Производственная практика (преддипломная)	ПС 19.007 – ТФ С/03.6
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>					

Выполнение работ по проектированию технологических процессов нефтегазового производства	техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; технологические процессы нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности	ПКС-7 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-7.1 Осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Основы проектирования разработки месторождений нефти Основы бурения скважин Физика пласта Исследование скважин и пластов Разработка нефтяных месторождений Производственная практика (проектная) Производственная практика (Преддипломная)	ПС 19.007 – ТФ В/03.6
			ПКС-7.2 Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов	Основы ресурсно- и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья Производственная практика (проектная) Производственная практика (Преддипломная)	ПС 40.083 – ТФ В/04.6
			ПКС-7.3 Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений Производственная практика (Проектная)	ПС 40.083 – ТФ В/02.6
			ПКС-7.4 Оформляет текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Исследование скважин и пластов	ПС 19.007 – ТФ В/03.6
выполнение работ по составлению проектной, служебной документации	техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии	ПКС-8 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Основы строительства систем транспорта и хранения углеводородов Основы бурения скважин Скважинная добыча нефти Методы и технологии повышения продуктивности скважин Сбор и подготовка скважинной продукции Производственная практика (проектная) Производственная практика (преддипломная)	ПС 40.062 – ТФ В/02.6

промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; технологические процессы нефтегазового производства; техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности	ПКС-8.2 Разрабатывает типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	Сбор и подготовка скважинной продукции Автоматизация технологических процессов нефтегазового производства Контроль и управление технологическими процессами	ПС 40.083 – ТФ В/02.6
	ПКС-8.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта	Скважинная добыча нефти Методы и технологии повышения продуктивности скважин Сбор и подготовка скважинной продукции	ПС 40.083 – ТФ В/04.6 ПС 19.045 – ТФ С/03.6

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

ПС 19.007 – ТФ В/01.6 - Обеспечение технологического режима работы скважин;

ПС 19.007 – ТФ В/02.6 - Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (далее - ТОиР), диагностическому обследованию (далее - ДО) оборудования по добыче углеводородного сырья;

ПС 19.007 – ТФ В/03.6 - Подготовка предложений по повышению эффективности процесса добычи и работы оборудования по добыче углеводородного сырья;

ПС 19.007 – ТФ С/01.6 - Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по добыче углеводородного сырья;

ПС 19.007 – ТФ С/02.6 - Организационно-техническое обеспечение добычи углеводородного сырья;

ПС 19.007 – ТФ С/03.6 - Разработка и внедрение предложений по эффективному и перспективному развитию процессов добычи углеводородного сырья;

ПС 19.008 – ТФ А/01.6 - Технологическое сопровождение планирования потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов организации нефтегазовой отрасли;

ПС 19.008 – ТФ А/03.6 - Контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли;

ПС 19.012 – ТФ А/01.6 - Оперативный мониторинг режима работы технологических объектов и дистанционное управление технологическими объектами организации нефтегазовой отрасли;

ПС 19.012 – ТФ А/02.6 - Организация локализации и контроль ликвидации аварий, инцидентов и других нештатных ситуаций на технологических объектах организации нефтегазовой отрасли;

ПС 19.012 – ТФ А/03.6 - Формирование оперативного суточного баланса углеводородного сырья в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли;

ПС 19.012 – ТФ А/04.6 - Согласование и контроль выполнения заявок на проведение работ на технологических объектах организации нефтегазовой отрасли;

ПС 19.034 – ТФ С/01.6 - Подготовка к производству АВиР-работ на объектах газовой отрасли;

ПС 19.037 – ТФ С/01.6 - Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса;

ПС 19.045 - ТФ В/02.6 - Обеспечение технологического процесса капитального ремонта скважин;

ПС 19.045 - ТФ С/03.6 - Разработка мероприятий по повышению эффективности проведения капитального ремонта скважин;

ПС 40.062 – ТФ В/02.6 – Инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг);

ПС 40.083 - ТФ В/02.6 - Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности;
ПС 40.083 – ТФ В/04.6 – Организация информации в базах данных САРР-систем.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой «Нефтегазовое дело»  Р.Д. Татлыев

« 17 » 05 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала ТИУ в г. Сургуте

 М.Ю. Саваст'ян

« 14 » 05 2023 г.

Директор ООО НПО «Геонефтегаз»

 В. Спирина

« 17 » 05 2023 г.

М.П.



ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета
филиала ТИУ в г. Сургуте

Протокол № 5 от 17.05.2023 г.

Секретарь Л.К. Иляшенко


(подпись)

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) для
 общеуниверситетских элективов

Таблица 2.2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Интеллектуальные средства автоматизации Патентное сопровождение инновационной деятельности ANSYS в решении инженерных задач Прикладные и статистические модели и методы в девелопменте Адаптация к изменению климата Цифровые двойники в управлении отходами Тезхноценозы
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Интеллектуальные средства автоматизации Патентное сопровождение инновационной деятельности ANSYS в решении инженерных задач Прикладные и статистические модели и методы в девелопменте Адаптация к изменению климата Цифровые двойники в управлении отходами Тезхноценозы Компьютерный инжиниринг CAE
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Патентное сопровождение инновационной деятельности ANSYS в решении инженерных задач Интеллектуальные средства автоматизации Прикладные и статистические модели и методы в девелопменте Адаптация к изменению климата Цифровые двойники в управлении отходами Тезхноценозы
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Интеллектуальные средства автоматизации Навыки эффективного управления Управление эффективностью Моделирование бизнес-процессов Патентное сопровождение инновационной деятельности ANSYS в решении инженерных задач

	имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Интеллектуальные средства автоматизации Навыки эффективного управления Управление эффективностью Патентное сопровождение инновационной деятельности Моделирование бизнес-процессов ANSYS в решении инженерных задач Цифровые двойники в управлении отходами Компьютерный инжиниринг CAE
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Интеллектуальные средства автоматизации Навыки эффективного управления Управление эффективностью Патентное сопровождение инновационной деятельности Моделирование бизнес-процессов ANSYS в решении инженерных задач Цифровые двойники в управлении отходами Техноценозы
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Интеллектуальные средства автоматизации ANSYS в решении инженерных задач
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.	ANSYS в решении инженерных задач Интеллектуальные средства автоматизации
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	ANSYS в решении инженерных задач
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Искусство публичных выступлений на английском языке
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Искусство публичных выступлений на английском языке
		УК-4.3. Использует современные информационнокоммуникацион	Искусство публичных выступлений на английском языке

		ные средства в процессе деловой коммуникации	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Человек в науке: история технических изобретений
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Человек в науке: история технических изобретений
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Человек в науке: история технических изобретений
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Человек в науке: история технических изобретений
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	Человек в науке: история технических изобретений Тайм-менеджмент
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	Человек в науке: история технических изобретений Тайм-менеджмент
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Человек в науке: история технических изобретений
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Адаптация к изменению климата

	жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций</p> <p>УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению</p>	<p>Адаптация к изменению климата</p> <p>Безопасное обращение с отходами</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Навыки эффективного управления Управление эффективностью
		УК.-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Навыки эффективного управления Управление эффективностью Моделирование бизнес-процессов
		УК.-9.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Навыки эффективного управления Управление эффективностью

Приложение 2 к ОПОП

Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКСд) и индикаторы их достижения дополнительной квалификации (при наличии)

Таблица 4.2

Наименование модуля	Код и наименование ПКСд	Код и наименование индикатора достижения ПКСд	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКСд	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Lean Management («Фабрика процессов»)	ПКСд-1 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства	ПКСд-1.1 Применяет инструментарий операционного менеджмента и процессного управления для повышения эффективности процессов	Операционный менеджмент в производственных и сервисных системах	ПС 07.007 - ТФ А/01.6 ПС 07.007 - ТФ А/02.6 ПС 07.007 – ТФ А/03.6 ПС 07.007 - ТФ А/04.6 ПС 07.007 - ТФ В/02.6 ПС 07.007 - ТФ В/05.6
		ПКСд-1.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства	Инструменты системы «бережливое производство»	ПС 07.007 - ТФ А/01.6 ПС 07.007 - ТФ А/02.6 ПС 07.007 – ТФ А/03.6 ПС 07.007 - ТФ А/04.6 ПС 07.007 - ТФ В/02.6 ПС 07.007 - ТФ В/05.6
		ПКСд-1.3 Управляет процессами на основе системного подхода в условиях ограниченных ресурсах. Своевременно реагирует на изменения внешней и внутренней среды	Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компаний	ПС 07.007 - ТФ А/01.6 ПС 07.007 - ТФ А/02.6 ПС 07.007 – ТФ А/03.6 ПС 07.007 - ТФ А/04.6 ПС 07.007 - ТФ В/02.6 ПС 07.007 - ТФ В/05.6
Рециклинг и Экология	ПКСд-2 Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПКСд-2.1 Оценивает факторы воздействия на окружающую среду производственных и непромышленных объектов	Инженерная экология; Экологистика	ПС 16.006 - ТФ С/03.6 ПС 16.006 - ТФ D/04.6

	<p>ПКСд-2.2 Модернизирует планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</p> <p>ПКСд-2.3 Анализирует причины и последствия загрязнения окружающей среды</p> <p>ПКСд-2.4 Разрабатывает мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды</p> <p>ПКСд-2.5 Оценивает ущерб от загрязнения окружающей природной среды</p>		
<p>ПКСд-3 Способен разработать и внедрить системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами</p>	<p>ПКСд-3.1 Разрабатывает, актуализирует и подготавливает для утверждения нормативно-правовые, методические и распорядительные документы, формирующие систему управления отходами на закрепленной территории, включая логистику их сбора, транспортировки, переработки и захоронения</p> <p>ПКСд-3.2 Внедряет передовой опыт по контролю и оценке качества с учетом наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами</p>	<p>Утилизация и рециклинг отходов</p>	<p>ПС 16.006 - ТФ D/01.6 ПС 16.006 - ТФ D/02.6</p>
<p>ПКСд-4 Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте</p>	<p>ПКСд-4.1 Определяет эффективность мероприятий по совершенствованию системы документационного обеспечения управления организацией по вопросам техносферной безопасности</p>	<p>Производственный экологический контроль</p>	<p>ПС 16.006 - ТФ D/03.6</p>

Основы релейной защиты и автоматики	ПКСд-5 Способен участвовать в проектировании оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-5.1 Проектирует системы релейной защиты и автоматики систем электроснабжения на объектах профессиональной деятельности	Преобразователи электрических сигналов Устройства релейной защиты и автоматики Наладка и эксплуатация систем релейной защиты и автоматики Проектирование систем релейной защиты и автоматики	ПС 20.003 - ТФ D/03.6 ПС 20.003 - ТФ D/04.6
	ПКСд-6 Способен участвовать в эксплуатации оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-6.1 Эксплуатирует устройства релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения на объектах профессиональной деятельности	Преобразователи электрических сигналов Устройства релейной защиты и автоматики Наладка и эксплуатация систем релейной защиты и автоматики Проектирование систем релейной защиты и автоматики	ПС 20.003 - ТФ D/01.6 ПС 20.003 - ТФ D/02.6

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКСд:

Lean Management («Фабрика процессов»)

- ПС 07.007 - ТФ А/01.6 Сбор информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации;

- ПС 07.007 - А/02.6 Разработка и усовершенствование регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации;

- ПС 07.007 - А/03.6 Ввод в действие регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации;

- ПС 07.007 - А/04.6 Контроль выполнения регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации;

- ПС 07.007 - В/02.6 Моделирование кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации;

- ПС 07.007 - В/05.6 Аудит деятельности в рамках кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации на соответствие требованиям и целевым показателям процесса.

Рециклинг и Экология

- ПС 16.006 - ТФ С/03.6 Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов

- ПС 16.006 - ТФ D/01.6 Разработка, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами;

- ПС 16.006 - ТФ D/02.6 Организация работ по подготовке к сертификации системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами;

- ПС 16.006 - ТФ D/03.6 Разработка методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг) в организации, занятой в сфере обращения с отходами;

- ПС 16.006 - ТФ D/04.6 Методическая работа в организации в сфере обращения с отходами.

Основы релейной защиты и автоматики

- ПС 20.003 - ТФ D/01.6 Техническое обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС;

- ПС 20.003 - ТФ D/02.6 Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС;

- ПС 20.003 - ТФ D/03.6 Технический учет и анализ функционирования РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС;

- ПС 20.003 - ТФ D/04.6 Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС.