



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»



**УТВЕРЖДЕНА**

Решением Ученого совета  
протокол от 18.05.2023 № 08  
Председатель Ученого совета, ректор

 В.В. Ефремова

«18» 05 2023 г.

МП

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность Технология бурения нефтяных и газовых скважин

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», 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 – специалитет по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «11» января 2018 г. № 27 (далее ФГОС ВО);

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

1.2 Программа реализуется в очной, заочной формах обучения.

При реализации программы в заочной форме обучения применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в очной форме обучения 5 лет 6 мес.,

в заочной форме обучения 6 лет.

1.4 Объем программы составляет 330 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.; 5 курс 60 з.е.; 6 курс 30 з.е.

в заочной форме обучения: 1 курс 50 з.е.; 2 курс 52 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 58 з.е.; 5 курс 55 з.е.; 6 курс 55 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – горный инженер (специалист).

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО**

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

01 Образование и наука (в сфере профессионального образования и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях; управления процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

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

научно-исследовательский

проектный (технологический и конструкторский);

организационно-управленческий;

производственно-технологический;

педагогический.

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

методы и средства обучения и контроля, разрабатываемые в высшей школе;

технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море.

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

- ПС 19.005 Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2014 № 942н);

- ПС 19.048 Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин (утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2017 № 533н);

- ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н).

2.5 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих дополнительной квалификации в профессиональной деятельности выпускников.

- ПС 08.026 «Специалист в сфере закупок», Приказ Минтруда России от 10 сентября 2015 г. № 625н;

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

- ПС 07.003 «Специалист по управлению персоналом», Приказ Минтруда России от

09.03.2022 № 109н;

- ПС 08.018 «Специалист по управлению рисками», Приказ Минтруда России от 30.08.2018 № 564н;

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

- ПС 08.010 «Внутренний аудитор», Приказ Минтруда России от 24.06.2015 № 398н;

- ПС 40.084 «Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций», Приказ Минтруда России от 25.12.2014 № 1142н;

- ПС 40.053 «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», Приказ Минтруда России от 31.10.2014 № 864н;

- ПС 40.062 «Специалист по качеству», Приказ Минтруда России от 22.04.2021 № 276н;

- ПС 40.059 «Промышленный дизайнер», Приказ Минтруда России от 12.10.2021 № 721н;

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

2.6 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1.1).

Таблица 1.1

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
Основная квалификация	01 Образование и наука	педагогический	участие и сопровождение проведения организации и методики образовательного процесса	методы и средства обучения и контроля, разрабатываемые в высшей школе
		научно-исследовательский	участие в работе научных конференций и семинаров	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море
	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	производственно-технологический	контроль работ при бурении скважин на месторождениях управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний	
		организационно-управленческий	организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	
			организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
		проектный (технологический и конструкторский)	разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	
			40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	производственно-технологический	организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг)
	научно-исследовательский	участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности			технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море
		проектный (технологический)			выполнение работ по составлению

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
		и конструкторский)	проектной, служебной документации	устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море

2.7 Перечень дополнительной квалификации в профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1.2).

Таблица 1.2

Квалификация	Наименование вида профессиональной деятельности	Основная цель вида профессиональной деятельности
Специалист в сфере закупок	Деятельность по осуществлению, контролю и управлению закупками для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд	Контроль и управление закупками для эффективного и результативного использования средств, выделенных для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд
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 по управлению персоналом	Управление персоналом организации	Обеспечение эффективного функционирования системы управления персоналом для достижения целей организации
Специалист по управлению рисками	Управление рисками (риск-менеджмент) организации	Формирование стратегической интегрированной системы управления рисками, поддержание уровня рисков, обеспечивающего непрерывную экономически безопасную деятельность и устойчивое развитие организации, социально-экономических систем и процессов на различных уровнях управления
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 внутреннему аудиту	Внутренний аудит	Проведение независимых внутренних проверок и консультаций по вопросам надежности и эффективности функционирования систем управления рисками, внутреннего контроля, корпоративного управления, операционной деятельности и информационных систем

		<p>организации, с целью достижения стратегических целей организации; обеспечения достоверности информации о финансово-хозяйственной деятельности организации; эффективности и результативности деятельности организации; сохранности активов организации; соответствия требованиям законодательства и внутренних нормативных актов организации</p>
<p>Специалист по организации сетей поставок</p>	<p>Организация сетей поставок машиностроительных организаций</p>	<p>Управление процессами организации сетей поставок машиностроительных организаций, обеспечивающих жизненный цикл машиностроительной продукции</p>
<p>Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса</p>	<p>Организация постпродажного обслуживания и сервиса</p>	<p>Организация и управление процессами постпродажного обслуживания (установки и монтажа, пусконаладочных работ, технического обслуживания, гарантийного и послегарантийного ремонта, модернизации, утилизации, интегрированной логистической поддержки) промышленной продукции различного назначения и сервисной поддержки (информационной, консультационной, технической) ее потребителей</p>
<p>Специалист по качеству</p>	<p>Профессиональная деятельность в области качества продукции (работ, услуг)</p>	<p>Обеспечение качества и соответствия продукции (работ, услуг) требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и нормативно-технической документации, условиям поставок и договоров для удовлетворенности потребителей и повышения конкурентоспособности продукции (работ, услуг) и организации в целом</p>
<p>Специалист в области промышленного дизайна производимой продукции (изделия)</p>	<p>Деятельность в области дизайна и проектирования промышленно изготавливаемой продукции</p>	<p>Формообразование промышленно изготавливаемой продукции (изделия) с учетом производственных и маркетинговых технологий, конструирования, материаловедения, структурных и функциональных характеристик, а также эргономических требований</p>
<p>Специалист по релейной защите и автоматике</p>	<p>Эксплуатация устройств и комплексов релейной защиты и автоматике гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции</p>	<p>Поддержание устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в готовности к действию для обеспечения надежной и безаварийной работы гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции</p>

### 3. 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 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие	Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Основы инженерной химии; Психология и педагогика; Основы менеджмента; Компьютерная графика; Подземная гидромеханика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Основы нефтегазопромыслового дела; Гидромашины и компрессоры; Системы искусственного интеллекта; Разрушение горных пород; Буровое оборудование; Буровые промывочные жидкости; Капитальный ремонт скважин; Заканчивание скважин; Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Технологические жидкости для вскрытия пластов; Технологические жидкости для строительства и ремонта скважин; Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах; Контроль за строительством скважин; Навигационные системы при бурении скважин; Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием; Технические средства для вскрытия пластов и освоения скважин; Оборудование для капитального ремонта скважин; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика; Управление



Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			скважиной при газонефтеводопроявлениях
		УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	<p>Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Теория решения изобретательских задач; Основы инженерной химии; Психология и педагогика; Основы менеджмента; Компьютерная графика; Подземная гидромеханика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Основы нефтегазопромышленного дела; Гидромашины и компрессоры; Системы искусственного интеллекта; Разрушение горных пород; Буровое оборудование; Буровые промывочные жидкости; Капитальный ремонт скважин; Заканчивание скважин; Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Технологические жидкости для вскрытия пластов; Технологические жидкости для строительства и ремонта скважин; Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах; Контроль за строительством скважин; Навигационные системы при бурении скважин; Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием; Технические средства для вскрытия пластов и освоения скважин; Оборудование для капитального ремонта скважин; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика; Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях</p>
		УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	<p>Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Основы инженерной химии; Психология и педагогика; Компьютерная графика; Химия</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>нефти и газа; Физика пластовых систем; Системы искусственного интеллекта; Разрушение горных пород; Буровое оборудование; Буровые промысловые жидкости; Капитальный ремонт скважин; Заканчивание скважин; Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Технологические жидкости для вскрытия пластов; Технологические жидкости для строительства и ремонта скважин; Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах; Контроль за строительством скважин; Навигационные системы при бурении скважин; Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием; Технические средства для вскрытия пластов и освоения скважин; Оборудование для капитального ремонта скважин; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика; Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях</p>
		<p>УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций</p>	<p>Математика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Основы инженерной химии; Психология и педагогика; Компьютерная графика; Теплотехника; Системы искусственного интеллекта; Разрушение горных пород; Буровое оборудование; Буровые промысловые жидкости; Капитальный ремонт скважин; Заканчивание скважин; Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Технологические жидкости для вскрытия пластов; Технологические жидкости для строительства и ремонта скважин; Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах; Контроль за строительством скважин; Навигационные</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>системы при бурении скважин; Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием; Технические средства для вскрытия пластов и освоения скважин; Оборудование для капитального ремонта скважин; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p>
		<p>УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</p>	<p>Математика; Теория решения изобретательских задач; Психология и педагогика; Компьютерная графика; Теплотехника; Системы искусственного интеллекта; Разрушение горных пород; Буровое оборудование; Буровые промывочные жидкости; Капитальный ремонт скважин; Заканчивание скважин; Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Технологические жидкости для вскрытия пластов; Технологические жидкости для строительства и ремонта скважин; Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах; Контроль за строительством скважин; Навигационные системы при бурении скважин; Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием; Технические средства для вскрытия пластов и освоения скважин; Оборудование для капитального ремонта скважин; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p>
		<p>УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты</p>	<p>Цифровая культура; Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Разрушение горных</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>пород; Буровое оборудование; Буровые промысловые жидкости; Капитальный ремонт скважин; Заканчивание скважин; Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Технологические жидкости для вскрытия пластов; Технологические жидкости для строительства и ремонта скважин; Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах; Контроль за строительством скважин; Навигационные системы при бурении скважин; Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием; Технические средства для вскрытия пластов и освоения скважин; Оборудование для капитального ремонта скважин; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>	<p>Экономика; Теория решения изобретательских задач; Технологическое предпринимательство; Проектная деятельность; Проектный практикум; Сопротивление материалов; Основы менеджмента; Разработка нефтяных и газовых месторождений; Методология проектирования строительства скважин; Особенности строительства скважин на шельфе моря; Бурение боковых стволов; Проектирование скважин сложного профиля; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика; Производственная (Преддипломная практика)</p>
		УК-2.2. Проектирует	Экономика; Теория решения

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	изобретательских задач; Технологическое предпринимательство; Правовая культура; Проектная деятельность; Проектный практикум; Метрология и стандартизация; Сопротивление материалов; Подземная гидромеханика; Теплотехника; Геология нефти и газа; Автоматизация производственных процессов; Разработка нефтяных и газовых месторождений; Методология проектирования строительства скважин; Особенности строительства скважин на шельфе моря; Бурение боковых стволов; Проектирование скважин сложного профиля; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика; Производственная (Преддипломная практика)
		УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Экономика; Теория решения изобретательских задач; Технологическое предпринимательство; Проектная деятельность; Проектный практикум; Сопротивление материалов; Физика пластовых систем; Разработка нефтяных и газовых месторождений; Методология проектирования строительства скважин; Особенности строительства скважин на шельфе моря; Бурение боковых стволов; Проектирование скважин сложного профиля; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика; Производственная (Преддипломная практика)
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и	УК-3.1. Формулирует основные концепции	Проектная деятельность; Проектный практикум; Геология;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	Разработка нефтяных и газовых месторождений; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Преддипломная практика); История нефтегазовой отрасли
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом	Проектная деятельность; Проектный практикум; Инженерная геология; Разработка нефтяных и газовых месторождений; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Преддипломная практика); История нефтегазовой отрасли
		УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования	Проектная деятельность; Проектный практикум; Разработка нефтяных и газовых месторождений; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Преддипломная практика)
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Основы российской государственности; Проектная деятельность; Проектный практикум; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Основы российской государственности; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика
		УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Проектная деятельность; Проектный практикум; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими	История России; Философия, Основы российской государственности; Производственная

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	межкультурного взаимодействия	информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	(Технологическая (проектно-технологическая)) практика
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	История России; Философия; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика
		УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	История России; Философия; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика
		УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Основы российской государственности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Философия; Проектная деятельность; Проектный практикум; Технология строительства скважин в осложненных условиях; Техника и технология бурения морских скважин; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика
		УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и	Философия; Проектная деятельность; Проектный практикум; Технология

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	строительства скважин в осложненных условиях; Техника и технология бурения морских скважин; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Философия; Проектная деятельность; Проектный практикум; Метрология и стандартизация; Химия нефти и газа; Технология строительства скважин в осложненных условиях; Техника и технология бурения морских скважин; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика
	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 сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций			Безопасность жизнедеятельности; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности
УК-8.3. Оценивает			Безопасность



Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	и военных конфликтов	вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	жизнедеятельности; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности
		УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы	Физическая культура и спорт
		УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы	Правовая культура
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	История России
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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины их возникновения и степень влияния на развитие общества	Правовая культура
		УК-10.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения	Правовая культура
		УК-10.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности	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, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли		ОПК.Я-1.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Математика; Химия; Физика; Теоретическая механика
		ОПК-1.1. Использует законы фундаментальных наук для решения конкретных задач нефтегазового производства	Основы инженерной химии; Сопротивление материалов; Теория вероятностей и математическая статистика; Основы нефтегазового промыслового дела; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика
		ОПК-1.2. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	Основы инженерной химии; Сопротивление материалов; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика
		ОПК-1.3. Обладает навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	Основы инженерной химии; Сопротивление материалов; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика
ОПК-2. Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов		ОПК-2.1. Использует алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Теория вероятностей и математическая статистика; Компьютерная графика; Геология; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика; История нефтегазовой отрасли
		ОПК-2.2. Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения	Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика; История нефтегазовой отрасли
		ОПК-2.3. Выбирает соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач	Компьютерная графика; Детали машин и основы конструирования; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика
		ОПК-2.4. Использует навыки сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование	Компьютерная графика; Теория вероятностей и математическая статистика; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		технологического процесса, объекта	
		ОПК-2.5. Использует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	Компьютерная графика; Автоматизация производственных процессов; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика
	ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3.1. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Метрология и стандартизация; Основы менеджмента; Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования; Гидравлика; Геология нефти и газа; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика
ОПК-3.2. Работает с автоматизированными системами, действующими на АРМ		Метрология и стандартизация; Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика	
ОПК-3.3. Применяет навыки анализа и разработки отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ		Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика	
	ОПК-4. Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделенных сред, геологической среды, массива горных пород	ОПК-4.1. Использует основные способы и методы математического описания естественно научных явлений и процессов, применяемых в рамках различных видов деятельности	Основы инженерной химии; Общая электротехника и электроника; Инженерная геология; Химия нефти и газа
ОПК-4.2. Применяет логическое построение обрабатываемой информации о процессах и явлениях с целью определения наиболее точного метода их описания		Основы инженерной химии; Гидравлика; Общая электротехника и электроника; Инженерная геология	
ОПК-4.3. Обладает навыками образного мышления и интерпретации данных		Основы инженерной химии; Общая электротехника и электроника; Инженерная геология; Автоматизация производственных процессов	
	ОПК-5. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных	ОПК-5.1. Использует внутреннюю логику научного познания, теорию инженерного эксперимента	Системы искусственного интеллекта
		ОПК-5.2. Осуществляет поиск	Метрология и стандартизация; Гидромашины и компрессоры; Физика

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	исследованиях и в практической технической деятельности, проводить патентный анализ и трансфер технологий	необходимой информации, анализирует и отбирает её, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает информацию, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	пластовых систем; Системы искусственного интеллекта
		ОПК-5.3. Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Системы искусственного интеллекта
		ОПК-5.4. Оценивает инновационные риски	Системы искусственного интеллекта
		ОПК-5.5. Обладает навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях	Системы искусственного интеллекта
	ОПК-6. Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации	ОПК-6.1. Использует основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации	Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика
		ОПК-6.2. Ориентируется в основах современных систем автоматизации и механизации технологических процессов	Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика
		ОПК-6.3. Работает в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов	Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика
ОПК-6.4. Обладает навыками, приемами составления типовых схем и конструкций механизации и автоматизации		Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика	
ОПК-7. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства	ОПК-7.1. Ориентируется в принципах информационно-коммуникационных технологий	Гидромшины и компрессоры	
	ОПК-7.2. Выполняет требования информационной безопасности	Подземная гидромеханика	
	ОПК-7.3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	Подземная гидромеханика; Основы нефтегазового промыслового дела	

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		информационной и библиографической культуры с применением современных технологий	
		ОПК-7.4. Обладает навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Физика пластовых систем
	ОПК-8. Способен организовывать и контролировать рациональную безопасную профессиональную деятельность групп и коллектива работников	ОПК-8.1. Ориентируется в принципах формирования оптимальной системы коммуникации в организации, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Общая электротехника и электроника
		ОПК-8.2. Применяет на практике элементы коммуникации в организации, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Общая электротехника и электроника;
		ОПК-8.3. Применяет навыки и методы формирования наиболее эффективной коммуникации в организации для достижения результатов в работе команды	Теплотехника; Общая электротехника и электроника
	ОПК-9. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ	ОПК-9.1. Использует формы и виды образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований	Психология и педагогика
ОПК-9.2. Осуществляет самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности		Психология и педагогика	
ОПК-9.3. Обладает навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью		Психология и педагогика	
ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ОПК.Я-10.1. Обладает знаниями современных информационных технологий и методов их использования	Цифровая культура	

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	Автоматизация производственных процессов
		ОПК-10.2. Применяет современные информационные технологии для решения профессиональных задач нефтегазовой отрасли	Автоматизация производственных процессов
		ОПК-10.3. Обладает навыками работы с различными современными информационными технологиями	Автоматизация производственных процессов

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)
- контроль работ при бурении скважин на месторождениях  - управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	ПКС-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1. Имеет представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Супервайзинг при строительстве и капитальном ремонте скважин; Особенности строительства скважин на шельфе моря; Навигационные системы при бурении скважин; Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика	ПС 19.005 (ТФ В/02.7; ТФ В/04.7)  ПС 19.048 (ТФ В/01.7; ТФ В/02.7)
			ПКС-1.2. В сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации		
			ПКС-1.3. Применяет навыки руководства производственными процессами с применением современного оборудования и		

<p>- контроль работ при бурении скважин на месторождениях</p> <p>- организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг)</p>	<p>технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море</p>	<p>ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>материалов</p> <p>ПКС-2.1. Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования</p> <p>ПКС-2.2. Анализирует параметры работы технологического оборудования</p> <p>ПКС-2.3. Использует методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>	<p>Буровое оборудование; Технические средства для вскрытия пластов и освоения скважин; Оборудование для капитального ремонта скважин; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика</p>	<p>ПС 19.005 (ТФ В/02.7)</p> <p>ПС 40.011 (ТФ D/03.7)</p>
<p>- контроль работ при бурении скважин на месторождениях</p>	<p>технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море</p>	<p>ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций</p> <p>ПКС-3.2. Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски</p> <p>ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности и технологического оборудования</p>	<p>Буровое оборудование; Осложнения и аварии при бурении и ремонте скважин; Основы геомеханики; Технические средства для вскрытия пластов и освоения скважин; Оборудование для капитального ремонта скважин; Технология строительства скважин в осложненных условиях; Техника и технология бурения морских скважин; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика;</p>	<p>ПС 19.005 (ТФ В/02.7; ТФ В/04.7)</p>

				Производственная (Эксплуатационная) практика	
- управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	ПКС-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.1. Анализирует основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Разрушение горных пород; Буровые промывочные жидкости; Геофизические исследования скважин; Бурение боковых стволов; Проектирование скважин сложного профиля; Производственная (Эксплуатационная) практика; Производственная (Преддипломная) практика	ПС 19.048 (ТФ В/01.7; ТФ В/02.7)
			ПКС-4.2. Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определяет порядок выполнения работ		
			ПКС-4.3. Использует навыки оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела		
- разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	ПКС-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-5.1. Имеет представление о видах промысловой документации и предъявляемых к ним требованиях (видах и требованиях к промысловой отчетности, основных отчетных документах, сроках предоставления, алгоритмах формирования отчетов)	Разрушение горных пород; Буровые промывочные жидкости; Капитальный ремонт скважин; Заканчивание скважин; Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика; Производственная (Преддипломная) практика	ПС 19.005 (ТФ В/01.7; ТФ В/03.7)
			ПКС-5.2. Ведет промысловую документацию и отчетность и формирует заявки на потребность в материалах		
			ПКС-5.3. Использует		



			промышленные базы данных для составления геологических и технических отчетов и другой промышленной документации		
- организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	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, функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними, правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Капитальный ремонт скважин; Заканчивание скважин; Разработка нефтяных и газовых месторождений; Методология проектирования строительства скважин; Основы ресурсно- и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика; Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях	ПС 19.005 (ТФ В/02.7; ТФ В/03.7)
			ПКС-6.2. Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы		
			ПКС-6.3. Использует навыки руководства производственным и процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов		
- организация работы малых коллективов и групп	технологические процессы и устройства для строительства	ПКС-7. Способность организовать работу малых	ПКС-7.1. Планирует распределение обязанностей	Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Сооружение и эксплуатация	ПС 19.005 (ТФ В/02.7; ТФ В/03.7)

исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач	нефтяных и газовых скважин на суше и на море	коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства</p>	газонефтепроводов и газонефтехранилищ; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Производственная (Эксплуатационная) практика; Производственная (Преддипломная) практика	ПС 19.048 (ТФ В/03.7)
- организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	<p>ПКС-8. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-7.2. Обеспечивает выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства</p> <p>ПКС-7.3. Анализирует информацию о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными, организациями, о буровом, нефтегазовом и вспомогательном оборудовании</p> <p>ПКС-8.1. Планирует расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке</p> <p>ПКС-8.2. Ориентируется в квалификационных требованиях и функциях трудового коллектива</p> <p>ПКС-8.3. Управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке</p> <p>ПКС-8.4. Контролирует работу подрядчиков по предотвращению</p>	<p>Супервайзинг при строительстве и капитальном ремонте скважин; Геофизические исследования скважин; Особенности строительства скважин на шельфе моря; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика</p>	<p>ПС 19.005 (ТФ В/02.7; ТФ В/03.7)</p> <p>ПС 19.048 (ТФ В/03.7)</p>

			чрезвычайных и аварийных ситуаций		
- управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	ПКС-9. Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-9.1. Использует методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса	Супервайзинг при строительстве и капитальном ремонте скважин; Бурение боковых стволов; Проектирование скважин сложного профиля; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Производственная (Эксплуатационная) практика	ПС 19.048 (ТФ В/01.7; ТФ В/02.7)
			ПКС-9.2. Определяет порядок выполнения работ, организывает и проводит мониторинг работ нефтегазового объекта, координирует работу по сбору промысловых данных		
			ПКС-9.3. применяет навыки организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной профессиональной сферой		
- участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	ПКС-10. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-10.1. Анализирует информацию по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Процессы твердения тампонажного раствора и коррозия цементного камня; Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ; Основы геомеханики; Технологические жидкости для вскрытия пластов; Технологические жидкости для строительства и ремонта скважин; Производственная (Преддипломная) практика	ПС 40.011 (ТФ D/03.7; ТФ D/04.7)
			ПКС-10.2. Планирует и проводит необходимые эксперименты, обрабатывает, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретирует результаты и делает соответствующие выводы		
			ПКС-10.3. Использует физико-		

			математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности		
- участие в работе научных конференций и семинаров	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-11.1. Анализирует направления научных исследований в нефтегазовой отрасли	Процессы твердения тампонажного раствора и коррозия цементного камня; Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах; Контроль за строительством скважин; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика	требование к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда
			ПКС-11.2. Обосновывает актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах		
			ПКС-11.3 Представляет результаты собственных исследований в виде компьютерной презентации		
- выполнение работ по составлению проектной, служебной документации	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	ПКС-12. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-12.1 имеет представление о технике и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексах, используемых при проектировании, в частности системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	Процессы твердения тампонажного раствора и коррозия цементного камня; Методология проектирования строительства скважин; Навигационные системы при бурении скважин; Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика	ПС 40.011 (ТФ D/03.7; ТФ D/04.7)
			ПКС-12.2 анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических проектов, использует стандартные программные средства при		

			проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли		
			ПКС-12.3 проектирует отдельные разделы технических и технологических проектов		
- выполнение работ по составлению проектной, служебной документации	технологические процессы и устройства для строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море	ПКС-13. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-13.1 использует нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли	Осложнения и аварии при бурении и ремонте скважин; Технологические жидкости для вскрытия пластов; Технологические жидкости для строительства и ремонта скважин; Производственная (Преддипломная) практика	ПС 40.011 (ТФ D/03.7; ТФ D/04.7)
			ПКС-13.2 разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов		
			ПКС-13.3. Применяет инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли		
- участие и сопровождение проведения организации и методики образовательного процесса  - участие и сопровождение проведения прикладных научных исследований	методы и средства обучения и контроля, разрабатываемые в высшей школе	ПКС-14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	ПКС-14.1. Использует методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в	Осложнения и аварии при бурении и ремонте скважин; Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах; Контроль за строительством скважин; Технология строительства скважин в осложненных условиях; Техника и технология бурения морских скважин; Производственная (Научно-	требование к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда

			нефтегазовой отрасли	исследовательская работа) практика	
			ПКС-14.2. Создает условия для воспитания и развития обучающихся, мотивирует их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекает к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю		
			ПКС-14.3. Применяет методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)		

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

- ПС 19.005 – ТФ В/01.7 Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважин на месторождениях;
- ПС 19.005 – ТФ В/02.7 Оперативное руководство персоналом бурового и сервисных подрядчиков при возникновении нештатной и аварийной ситуации;
- ПС 19.005 – ТФ В/03.7 Оперативное руководство буровыми супервайзерами, работающими на месторождениях;
- ПС 19.005 – ТФ В/04.7 Информирование заказчика о ходе производственного процесса бурения скважин на месторождениях;
- ПС 19.048 – ТФ В/01.7 Управление разработкой перспективных планов в области проведения геонавигационного сопровождения бурения скважин;
- ПС 19.048 – ТФ В/02.7 Руководство производственно-технологическим процессом геонавигационного сопровождения бурения скважин;

- ПС 19.048 – ТФ В/03.7 Руководство персоналом подразделения геонавигационного сопровождения бурения скважин;
- ПС 40.011 – ТФ D/03.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;
- ПС 40.011 – ТФ D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

#### **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.

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

Таблица 2.2

Специалитет			
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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Цифровые коммуникации</p> <p>Оптимизация бизнес-процессов</p> <p>Математика вещей</p> <p>Патентное сопровождение инновационной деятельности</p> <p>Сити-фермерство</p> <p>Техноценозы</p> <p>Основы системного анализа для принятия оптимального решения</p> <p>Интеллектуальные средства автоматизации</p> <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>Креативные технологии в информационном пространстве</p> <p>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p> <p>Работа с информацией и системы управления базами данных</p> <p>Цифровые технологии в управлении качеством</p> <p>Инженерная и компьютерная графика в строительстве</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Практическое системное мышление</p> <p>Прикладные статистические методы и модели в девелопменте</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> <p>Инструменты веб-коммуникаций</p> <p>Системный анализ</p>



		<p>История повседневной жизни в контексте развития российского общества  Профессиональная мотивация  Деловой английский язык для инженеров  Налоговый менеджмент  Управление ESG-проектами  Акмеология ситуаций  Концептуальный инжиниринг  Стратегическое дизайн-мышление  Экономика предприятий и организаций  Безопасное обращение с отходами  Релевантные технологии поиска и систематизации информации  Теория функции комплексной переменной  Физико-химические свойства реальных систем  Технологическое прогнозирование в управлении производством  Цифровые двойники в управлении отходами  Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схмотехника  Геоинформационные системы  Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
	<p>УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности  Защита прав потребителей  Математика вещей  Оценка рисков и возможностей  Патентное сопровождение инновационной деятельности  Техноценозы  Основы системного анализа для принятия оптимального решения  Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров  Интеллектуальные средства автоматизации  Объектно-ориентированный анализ и проектирование  ANSYS в решении инженерных задач  Стандартизация умного производства  Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения  Программная инженерия  Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка  Цифровые навыки и компетенции: язык Python  Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ  Работа с информацией и системы управления базами данных  Цифровые технологии в управлении качеством  Управление технологическими проектами  Вероятностно-статистические методы принятия решений  Культурный код: «инженер читающий»  Эколингвистические основы техносферной безопасности  Практическое системное мышление  Прикладные статистические методы и модели в девелопменте  Python для анализа данных: введение</p>

		<p>Инженерный дизайн  Программирование САМ  Прототипирование  Компьютерное зрение в решении инженерных задач  Инновационная промышленная архитектура  Прототипирование промышленных объектов CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования  Системный анализ  История повседневной жизни в контексте развития российского общества  Деловой английский язык для инженеров  Моделирование успеха  Налоговый менеджмент  Управление ESG-проектами  Акмеология ситуаций  Управление финансами  Концептуальный инжиниринг  Стратегическое дизайн-мышление  Системы управления качеством  Экономика предприятий и организаций  Стандартизация и сертификация  Технический контроль  Релевантные технологии поиска и систематизации информации  Системное управление доходами  Безопасное обращение с отходами  Транспортный комплекс городов и экологическая безопасность  Теория функции комплексной переменной  Математическая логика и операционные исчисления  Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве  Технологическое прогнозирование в управлении производством  Цифровые двойники в управлении отходами  Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схмотехника  Геоинформационные системы  Физика энергии  Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
	<p>УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности  Защита прав потребителей  Математика вещей  Оценка рисков и возможностей  Имитационное моделирование  Основы системного анализа для принятия оптимального решения  Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров  Стандартизация умного производства  Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения  Программная инженерия  Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка  Цифровые навыки и компетенции: язык Python  Компьютерный статический  конструкционный инженерный анализ</p>

		<p>Вероятностно-статистические методы принятия решений          Культурный код: «инженер читающий»          Эколингвистические основы техносферной безопасности          Практическое системное мышление          Прикладные статистические методы и модели в девелопменте          Python для анализа данных: введение          Инженерный дизайн          Программирование САМ          Прототипирование          Численное моделирование физических полей          Компьютерный инжиниринг САЕ          Компьютерное зрение в решении инженерных задач          Инновационная промышленная архитектура          Прототипирование промышленных объектов          Обратный инжиниринг деталей и машин          САД, САМ, САЕ для систем прототипирования          Системный анализ          История повседневной жизни в контексте развития российского общества          Профессиональная мотивация          Налоговый менеджмент          Управление ESG-проектами          Акмеология ситуаций          Концептуальный инжиниринг          Стратегическое дизайн-мышление          Системная организация логистики          Подготовка и реализации проектных решений          Системы управления качеством          Стандартизация и сертификация          Технический контроль          Релевантные технологии поиска и систематизации информации          Безопасное обращение с отходами          Теория функции комплексной переменной          Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве          Моделирование работы транспортных средств          Геоинформационные системы          Ресурсы в устойчивой энергетике</p>
	<p>УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности          Защита прав потребителей          Математика вещей          Патентное сопровождение инновационной деятельности          Сити-фермерство          Техноценозы          Основы системного анализа для принятия оптимального решения          Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров          Интеллектуальные средства автоматизации          Объектно-ориентированный анализ и проектирование          Программная инженерия          Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p>

		<p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python  Информационное моделирование инженерных объектов  Работа с информацией и системы управления базами данных  Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации  Управление технологическими проектами  Вероятностно-статистические методы принятия решений  Язык и мышление: нейролингвистическое программирование  CAD, CAM, CAE для систем прототипирования  Основы работы в цифровой среде и поиска информации  Python для анализа данных: введение  Системный анализ  История повседневной жизни в контексте развития российского общества  Недвижимость: от идеи к реализации  Проектная урбанистика и аналитика города  Деловой английский язык для инженеров  Акмеология ситуаций  Концептуальный инжиниринг  Кадастровая грамотность  Стратегическое дизайн-мышление  Бизнес-недвижимости  Экономика предприятий и организаций  Релевантные технологии поиска и систематизации информации  Системное управление доходами  Безопасное обращение с отходами  Теория функции комплексной переменной  Цифровые двойники в управлении отходами  Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника  Геоинформационные системы  Цифровые инструменты коммерческого предприятия  Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
	<p>УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности  Математика вещей  Оценка рисков и возможностей  Сити-фермерство  Основы системного анализа для принятия оптимального решения  Стандартизация умного производства  Программная инженерия  Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка  Цифровые навыки и компетенции: язык Python  Вероятностно-статистические методы принятия решений  Язык и мышление: нейролингвистическое программирование  Практическое системное мышление  Прикладные статистические методы и модели в девелопменте  Python для анализа данных: введение</p>

			<p>Инженерный дизайн          Программирование САМ          Прототипирование          Компьютерное зрение в решении инженерных задач          Инновационная промышленная архитектура          Прототипирование промышленных объектов САД, САМ, САЕ для систем прототипирования          Основы работы в цифровой среде и поиска информации          Системный анализ          История повседневной жизни в контексте развития российского общества          Профессиональная мотивация          Жизнестойкость городских территорий          Акмеология ситуаций          Стратегическое дизайн-мышление          Бизнес-недвижимости          Системы управления качеством          Стандартизация и сертификация          Технический контроль          Безопасное обращение с отходами          Теория функции комплексной переменной          Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве          Геоинформационные системы</p>
		<p>УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности          Математика вещей          Основы системного анализа для принятия оптимального решения          Программная инженерия          Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка          Цифровые навыки и компетенции: язык Python          Вероятностно-статистические методы принятия решений          Практическое системное мышление          Прикладные статистические методы и модели в девелопменте          Python для анализа данных: введение          Инженерный дизайн          Программирование САМ          Прототипирование          Компьютерное зрение в решении инженерных задач          Инновационная промышленная архитектура          Прототипирование промышленных объектов          Системный анализ          История повседневной жизни в контексте развития российского общества          Акмеология ситуаций          Безопасное обращение с отходами          Геоинформационные системы</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты</p>	<p>Защита прав потребителей          Управление личными инвестициями          Экономика окружающей среды и устойчивое развитие          Оценка рисков и возможностей          Патентное сопровождение инновационной деятельности          Основы системного анализа для принятия</p>

		<p>решения выделенных задач.</p>	<p>оптимального решения          Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров          Интеллектуальные средства автоматизации          Объектно-ориентированный анализ и проектирование          ANSYS в решении инженерных задач          Стандартизация умного производства          Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения          Программная инженерия          Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка          Цифровые навыки и компетенции: язык Python          Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ          Информационное моделирование инженерных объектов          Системная инженерия          Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения          Инженерная идея: цель – речь – презентация          Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации          Проект - основы реализации          Управление технологическими проектами          Вероятностно-статистические методы принятия решений          Право в проектной деятельности: Foresight          Основы Российского и международного права          Основы финансовой грамотности          Экономика выбора и принятия решений          Политико-правовая компетентность личности          Правовой статус личности в современном мире          Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики          Методы управления качеством          Инженерный дизайн          Программирование САМ          Прототипирование          Численное моделирование физических полей          Компьютерное зрение в решении инженерных задач          Инновационная промышленная архитектура          Прототипирование промышленных объектов          САД, САМ, САЕ для систем прототипирования          Системный анализ          Python для анализа данных: введение          Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО          Навыки эффективного управления          Профессиональная мотивация          Инженерная экономика          Цифровая финансовая культура          Недвижимость: от идеи к реализации          Городская логистика          Управление эффективностью</p>
--	--	----------------------------------	---

		<p>Управление потребительским мышлением          Предпринимательское право          Концептуальный инжиниринг          Стратегическое дизайн-мышление          Подготовка и реализации проектных решений          Системы управления качеством          Экономика предприятий и организаций          Стандартизация и сертификация          Технический контроль          Релевантные технологии поиска и систематизации информации          Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве          Физико-химические свойства реальных систем          Проектный инжиниринг          Технологическое прогнозирование в управлении производством          Моделирование бизнес-процессов          Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схмотехника          Физика энергии          Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
	<p>УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Защита прав потребителей          Управление личными инвестициями          Экономика окружающей среды и устойчивое развитие          Оценка рисков и возможностей          Патентное сопровождение инновационной деятельности          Техноценозы          Основы системного анализа для принятия оптимального решения          Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров          Интеллектуальные средства автоматизации          Объектно-ориентированный анализ и проектирование          ANSYS в решении инженерных задач          Стандартизация умного производства          Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения          Программная инженерия          Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка          Цифровые навыки и компетенции: язык Python          Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ          Информационное моделирование инженерных объектов          Системная инженерия          Инженерная и компьютерная графика в строительстве          Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения          Инженерная идея: цель – речь – презентация          Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации          Управление технологическими проектами          Вероятностно-статистические методы принятия решений</p>

			<p>Право в проектной деятельности: Foresight          Основы Российского и международного права          Основы финансовой грамотности          Экономика выбора и принятия решений          Политико-правовая компетентность личности          Правовой статус личности в современном мире          Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики          Методы управления качеством          Инженерный дизайн          Программирование САМ          Прототипирование          Компьютерный инжиниринг САЕ          Компьютерное зрение в решении инженерных задач          Инновационная промышленная архитектура          Прототипирование промышленных объектов          Обратный инжиниринг деталей и машин          САД, САМ, САЕ для систем прототипирования          Системный анализ          Python для анализа данных: введение          Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО          Навыки эффективного управления          Профессиональная мотивация          Инженерная экономика          Цифровая финансовая культура          Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности          Транспортное моделирование в градопланировании и дорожной отрасли          Налоговый менеджмент          Управление эффективностью          Управление потребительским мышлением          Предпринимательское право          Управление бизнесом в конкурентной среде          Создание и развитие стартапа          Концептуальный инжиниринг          Кадастровая грамотность          Стратегическое дизайн-мышление          Подготовка и реализации проектных решений          Системы управления качеством          Экономика предприятий и организаций          Стандартизация и сертификация          Технический контроль          Релевантные технологии поиска и систематизации информации          Системное управление доходами          Теория функции комплексной переменной          Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве          Проектный инжиниринг          Технологическое прогнозирование в управлении производством          Моделирование бизнес-процессов          Управление проектами в Excel          Цифровые двойники в управлении отходами</p>
--	--	--	--



		<p>Нейросетевые технологии на транспорте  Аналоговая, цифровая, микропроцессорная  схемотехника  Ресурсы в устойчивой энергетике  Экономическая безопасность и управление  изменениями  Экономика ресурсосбережения на  предприятии</p>
	<p>УК-2.3. Решает  конкретные задачи  проекта заявленного  качества и за  установленное время</p>	<p>Защита прав потребителей  Управление личными инвестициями  Экономика окружающей среды и устойчивое  развитие  Оценка рисков и возможностей  Патентное сопровождение инновационной  деятельности  Основы системного анализа для принятия  оптимального решения  Качество и безопасность продовольственных  и непродовольственных товаров  Интеллектуальные средства автоматизации  Объектно-ориентированный анализ и  проектирование  ANSYS в решении инженерных задач  Стандартизация умного производства  Моделирование технологических процессов  с применением машинного обучения  Программная инженерия  Цифровые навыки и компетенции: обработка  естественного языка  Цифровые навыки и компетенции: язык  Python  Компьютерный статический  конструкционный инженерный анализ  Информационное моделирование  инженерных объектов  Системная инженерия  Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль  общения  Инженерная идея: цель – речь – презентация  Data Mining Интеллектуальный анализ  производственной информации  Управление технологическими проектами  Вероятностно-статистические методы  принятия решений  Право в проектной деятельности: Foresight  Основы Российского и международного  права  Основы финансовой грамотности  Политико-правовая компетентность  личности  Правовой статус личности в современном  мире  Крауд-технологии в системе "зеленой"  экономики  Методы управления качеством  Инженерный дизайн  Программирование САМ  Прототипирование  Компьютерное зрение в решении  инженерных задач  Инновационная промышленная архитектура  Прототипирование промышленных объектов  CAD, CAM, CAE для систем  прототипирования</p>

			<p>Системный анализ  Python для анализа данных: введение  Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО  Навыки эффективного управления  Профессиональная мотивация  Инженерная экономика  Цифровая финансовая культура  Управление эффективностью  Управление потребительским мышлением  Предпринимательское право  Стратегическое дизайн-мышление  Системы управления качеством  Стандартизация и сертификация  Технический контроль  Делопроизводство и документооборот  Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве  Моделирование бизнес-процессов  Цифровые двойники в управлении отходами  Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника  Логистика и экодизайн промышленных технологий</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.</p>	<p>Математика вещей  Сити-фермерство  Интеллектуальные средства автоматизации  Объектно-ориентированный анализ и проектирование  Программная инженерия  Цифровые навыки и компетенции: язык Python  Системная инженерия  Agile-технологии управления промышленным предприятием  Проект - основы реализации  Вероятностно-статистические методы принятия решений  Законы коммуникации в цифровой среде  Профессиональная и деловая этика  Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде  Ценность клиентского опыта  Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее  Методы управления качеством  Деловой английский язык для инженеров  Управление ESG-проектами  Проектный инжиниринг  Управление человеческими ресурсами</p>
		<p>УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия  Математика вещей  Сити-фермерство  Программная инженерия  Цифровые навыки и компетенции: язык Python  Системная инженерия  Agile-технологии управления промышленным предприятием  Вероятностно-статистические методы принятия решений</p>

			<p>Законы коммуникации в цифровой среде  Профессиональная и деловая этика  Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде  Ценность клиентского опыта  Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее  Методы управления качеством  Деловой английский язык для инженеров  Управление ESG-проектами  Управление человеческими ресурсами</p>
		УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования.	<p>Технологии межличностного взаимодействия  Математика вещей  Сити-фермерство  Интеллектуальные средства автоматизации  Объектно-ориентированный анализ и проектирование  ANSYS в решении инженерных задач  Программная инженерия  Цифровые навыки и компетенции: язык Python  Системная инженерия  Agile-технологии управления промышленным предприятием  Вероятностно-статистические методы принятия решений  Законы коммуникации в цифровой среде  Профессиональная и деловая этика  Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде  Ценность клиентского опыта  Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее  Методы управления качеством  Деловой английский язык для инженеров  Управление ESG-проектами  Проектный инжиниринг  Управление человеческими ресурсами</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<p>Техники коммуникативного взаимодействия  Русский язык и деловая коммуникация  Технологии спичрайтинга современного лидера  Язык технических документов  Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation)  Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)  Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language)  Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка  Системная инженерия  Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения  Инженерная идея: цель – речь – презентация  Agile-технологии управления промышленным предприятием  Коммуникативные практики в современных</p>

		<p>         бизнес-сообщества          Законы коммуникации в цифровой среде          Техника эффективной коммуникации          Ведение переговоров          Основы ораторского искусства          Ценность клиентского опыта          Законы коммуникации: диалог лидера          Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее          Искусство публичных выступлений на английском языке          Эффективная презентация на английском языке          Основы работы в цифровой среде и поиска информации          Арабский язык для начинающих          Английский язык через фильмы, мультфильмы, ситкомы          Испанский язык для начинающих          Основы кросс-культурной коммуникации на английском языке: Западные и Восточные миры          Культура ведения дискуссии на английском языке          Деловая интернет-коммуникация на английском языке          Деловой английский язык для инженеров          Язык и стиль научного текста          Делопроизводство и документооборот          Креативное инженерное мышление (на иностранном языке)       </p>
	<p>         УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках       </p>	<p>         Техники коммуникативного взаимодействия          Русский язык и деловая коммуникация          Технологии спичрайтинга современного лидера          Язык технических документов          Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation)          Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)          Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language)          Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка          Системная инженерия          Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения          Инженерная идея: цель – речь – презентация          Agile-технологии управления промышленным предприятием          Проект - основы реализации          Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах          Законы коммуникации в цифровой среде          Техника эффективной коммуникации       </p>

		<p>Ведение переговоров          Основы ораторского искусства          Ценность клиентского опыта          Законы коммуникации: диалог лидера          Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее          Искусство публичных выступлений на английском языке          Эффективная презентация на английском языке          Арабский язык для начинающих          Английский язык через фильмы, мультфильмы, ситкомы          Испанский язык для начинающих          Основы кросс-культурной коммуникации на английском языке: Западные и Восточные миры          Культура ведения дискуссии на английском языке          Деловая интернет-коммуникация на английском языке          Деловой английский язык для инженеров          Язык и стиль научного текста          Креативное инженерное мышление (на иностранном языке)</p>
	<p>УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах.</p>	<p>Техники коммуникативного взаимодействия          Русский язык и деловая коммуникация          Технологии спичрайтинга современного лидера          Язык технических документов          Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)          Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language)          Системная инженерия          Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения          Инженерная идея: цель – речь – презентация          Agile-технологии управления промышленным предприятием          Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах          Законы коммуникации в цифровой среде          Техника эффективной коммуникации          Ведение переговоров          Основы ораторского искусства          Ценность клиентского опыта          Законы коммуникации: диалог лидера          Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее          Искусство публичных выступлений на английском языке          Эффективная презентация на английском языке          Арабский язык для начинающих</p>

			<p>Английский язык через фильмы, мультфильмы, ситкомы</p> <p>Испанский язык для начинающих</p> <p>Основы кросс-культурной коммуникации на английском языке: Западные и Восточные миры</p> <p>Культура ведения дискуссии на английском языке</p> <p>Деловая интернет-коммуникация на английском языке</p> <p>Деловой английский язык для инженеров</p> <p>Язык и стиль научного текста</p> <p>Делопроизводство и документооборот</p> <p>Креативное инженерное мышление (на иностранном языке)</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p> <p>Арабский язык для начинающих</p> <p>История Тюменского края</p> <p>История и философия музыки</p> <p>История повседневной жизни в контексте развития российского общества</p> <p>Испанский язык для начинающих</p>
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p> <p>История Тюменского края</p> <p>История и философия музыки</p> <p>История повседневной жизни в контексте развития российского общества</p>
		УК-5.3. Не дискриминационно и	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности

		<p>конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия          Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста          Законы коммуникации в цифровой среде          Культурный код: «инженер читающий»          Эколингвистические основы техносферной безопасности          Язык и мышление: нейролингвистическое программирование          Профессиональная и деловая этика          Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде          Человек в науке: история технических изобретений          Политико-правовая компетентность личности          Правовой статус личности в современном мире          Арабский язык для начинающих          История Тюменского края          История и философия музыки          История повседневной жизни в контексте развития российского общества          Испанский язык для начинающих          Цифровая этика и этикет</p>
		<p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>	<p>История Тюменского края          История и философия музыки</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>Жизненная навигация          Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста          Информационное моделирование инженерных объектов          Системная инженерия          Культурный код: «инженер читающий»          Язык и мышление: нейролингвистическое программирование          Стресс-менеджмент          Тайм-менеджмент          Человек в науке: история технических изобретений          Здоровьесберегающие технологии          Модель личного здоровьесберегающего поведения          Личностное развитие          Основы самоорганизации и саморазвития          Технология и психология успеха          Введение в нутрициологию          Управление потребительским мышлением          Язык и стиль научного текста          Теория функции комплексной переменной</p>

		<p>УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной</p>
		<p>УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Основы работы в цифровой среде и поиска информации Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества.</p>	<p>Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма</p>
		<p>УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.</p>	<p>Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма</p>
		<p>УК-7.3. Использует</p>	<p>Экология здоровья</p>



		средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма
Безопасность жизнедеятельности и	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной 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	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Адаптация к изменению климата Безопасное обращение с отходами Экологическая культурология
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Адаптация к изменению климата Безопасное обращение с отходами Экологический менеджмент и аудит Экологическая культурология
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Адаптация к изменению климата Безопасное обращение с отходами Экологическая культурология
		УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы	
		УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы	
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	Жизнестойкость городских территорий
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.	Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Сити-фермерство Учет и аудит производственных процессов на предприятии Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Agile-технологии управления

			<p>промышленным предприятием</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p> <p>Навыки эффективного управления</p> <p>Инженерная экономика</p> <p>Цифровая финансовая культура</p> <p>Налоговый менеджмент</p> <p>Управление ESG-проектами</p> <p>Управление эффективностью</p> <p>Финансовый менеджмент</p> <p>Бизнес-недвижимости</p> <p>Экономика предприятий и организаций</p> <p>Теория функции комплексной переменной</p> <p>Экономическая безопасность и управление изменениями</p> <p>Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
		<p>УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач.</p>	<p>Управление личными инвестициями</p> <p>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие</p> <p>Сити-фермерство</p> <p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии</p> <p>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации</p> <p>Agile-технологии управления промышленным предприятием</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p> <p>Навыки эффективного управления</p> <p>Инженерная экономика</p> <p>Цифровая финансовая культура</p> <p>Налоговый менеджмент</p> <p>Управление ESG-проектами</p> <p>Управление эффективностью</p> <p>Управление финансами</p> <p>Управление бизнесом в конкурентной среде</p> <p>Создание и развитие стартапа</p> <p>Финансовый менеджмент</p> <p>Бизнес-недвижимости</p> <p>Экономика предприятий и организаций</p> <p>Системное управление доходами</p> <p>Управление логистическими процессами на предприятиях</p> <p>Моделирование бизнес-процессов</p> <p>Управление проектами в Excel</p> <p>Экономическая безопасность и управление изменениями</p> <p>Экономика ресурсосбережения на предприятии</p> <p>Энергоэффективность производства: системное управление и реализация</p>
		<p>УК-9.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении</p>	<p>Управление личными инвестициями</p> <p>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие</p> <p>Сити-фермерство</p>

		<p>профессиональных задач.</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии  Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации  Agile-технологии управления промышленным предприятием  Вероятностно-статистические методы принятия решений  Основы финансовой грамотности  Экономика выбора и принятия решений  Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики  Навыки эффективного управления  Инженерная экономика  Цифровая финансовая культура  Налоговый менеджмент  Управление ESG-проектами  Управление эффективностью  Финансовый менеджмент  Системная организация логистики  Бизнес-недвижимости  Экономика предприятий и организаций  Экономическая безопасность и управление изменениями  Логистика и экодизайн индустриальных технологий  Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
Гражданская позиция	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины их возникновения и степень влияния на развитие общества</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии  Политико-правовая компетентность личности  Правовой статус личности в современном мире  Предпринимательское право</p>
		<p>УК-10.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии  Политико-правовая компетентность личности  Правовой статус личности в современном мире  Предпринимательское право</p>
		<p>УК-10.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Учет и аудит производственных процессов на предприятии  Политико-правовая компетентность личности  Правовой статус личности в современном мире  Предпринимательское право</p>

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

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)
Тендеры и закупки	ПКСд-1 Способен действовать в соответствии с законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами о контрактной системе в сфере закупок и обеспечивать их исполнение	ПКСд-1.1 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область закупочной деятельности в РФ	Правовые основы обеспечения закупочной деятельности в РФ	ПС 08.026 - ТФ В/01.6 ПС 08.026 - ТФ В/02.6
	ПКСд-2 Способен организовывать деятельность в рамках контрактной системы для государственных и муниципальных нужд	ПКСд-2.1 Организует закупочную деятельность для государственных и муниципальных нужд	Организация закупок для государственных и муниципальных нужд	
	ПКСд-3 Способен анализировать существующие методы организации закупочной деятельности, работы с закупочной документацией в организации	ПКСд-3.1 Организует участие компании в закупке товаров, работ и услуг	Организация закупочной деятельности в компаниях	
	ПКСд-4 Способен организовывать деятельность в соответствии с требованиями этических норм и требований антикоррупционного законодательства	ПКСд-4.1 Соблюдает требования антикоррупционного законодательства при осуществлении закупок	Этические нормы и противодействие коррупции в сфере закупок	
Lean Management («Фабрика процессов»)	ПКСд-5 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	ПКСд-5.1 Применяет инструментальный 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-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства	Инструменты системы «бережливое производство»	

	бережливого производства	ПКСд-5.3 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 компанией	
Управление рисками	ПКСд-6 Способен выявлять, идентифицировать и прогнозировать риски с учетом отраслевой специфики; оценивать и управлять различными видами рисков на основе выбора эффективных методов воздействия	ПКСд-6.1 Идентифицирует и систематизирует факторы риска, выполняет их качественный и количественный анализ и оценку, разрабатывает эффективные управленческие мероприятия по воздействию на риски с учетом их разновидностей и отраслевой специфики предприятия	Путеводитель по управлению рисками для начинающих; Финансовый риск-менеджмент; Управление производством в условиях неопределенности; Оценка и управление экологическим риском	ПС 08.018 - ТФ В/01.6 ПС 08.018 - ТФ В/02.6 ПС 08.018 - ТФ В/04.6
Управление персоналом	ПКСд-7 Способен осуществлять поиск и привлечение персонала на основе современных методов оценки и планирования потребности в персонале с учетом изменений на рынке труда	ПКСд-7.1 Определяет и планирует потребность в персонале, осуществляет поиск и привлечение	Инновационные технологии рекрутинга и управления персоналом	ПС 07.003 - ТФ В/01.6 ПС 07.003 - ТФ В/02.6 ПС 07.003 - ТФ С/01.6 ПС 07.003 - ТФ D/01.6 ПС 07.003 - ТФ D/03.6
	ПКСд-8 Способен разрабатывать систему кадрового учета и документооборота по управлению персоналом	ПКСд-8.1 Разрабатывает систему кадрового делопроизводства, ведет учет и движение персонала	Кадровый документооборот и трудовое право	ПС 07.003 - ТФ А/01.6 ПС 07.003 - ТФ А/02.6 ПС 07.003 - ТФ А/03.6 ПС 07.003 - ТФ В/03.6
	ПКСд-9 Способен формировать систему мотивации и стимулирования труда для целей организации	ПКСд-9.1 Организует оплату труда персонала и его стимулирование, разрабатывает систему мотивации	Мотивация и стимулирование трудовой деятельности	ПС 07.003 - ТФ С/02.6 ПС 07.003 - ТФ Е/01.6 ПС 07.003 - ТФ Е/02.6
	ПКСд-10 Способен работать в информационных системах, использовать цифровые услуги и сервисы для рекрутинга, адаптации и развития персонала	ПКСд-10.1 Решает задачи управления персоналом и администрирования процессов кадровой деятельности с использованием современных цифровых технологий	Цифровые услуги и сервисы в управлении персоналом	ПС 07.003 - ТФ А/03.6 ПС 07.003 - ТФ В/03.6 ПС 07.003 - ТФ Е/03.6
Рециклинг и Экология	ПКСд-11 Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности природоохранной	ПКСд-11.1 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

	деятельности организации	<p>ПКСд-11.2 Модернизирует планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации</p> <p>ПКСд-11.3 Анализирует причины и последствия загрязнения окружающей среды</p> <p>ПКСд-11.4 Разрабатывает мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды</p> <p>ПКСд-11.5 Оценивает ущерб от загрязнения окружающей природной среды</p>		
	ПКСд-12 Способен разработать и внедрить системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	<p>ПКСд-12.1 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-12.2 Внедряет передовой опыт по контролю и оценке качества с учетом наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами</p>	Утилизация и рециклинг отходов	<p>ПС 16.006 - ТФ D/01.6</p> <p>ПС 16.006 - ТФ D/02.6</p>
	ПКСд-13 Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте	ПКСд-13.1 Определяет эффективность мероприятий по совершенствованию системы документационного обеспечения управления организацией по вопросам техносферной безопасности	Производственный экологический контроль	ПС 16.006 - ТФ D/03.6
Внутренний аудит	ПКСд-14 Способен выявлять, собирать, анализировать и интерпретировать информацию бизнес-анализа, прогнозирования и моделирования различных экономических ситуаций и бизнес	ПКСд-14.1 Систематизирует, обобщает и анализирует информацию о финансово-хозяйственной деятельности организации, необходимую для решения поставленных	Бизнес-диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации	ПС 08.010 - ТФ A/01.6

процессов, происходящих в деятельности предприятий	профессиональных задач		
	<p>ПКСд-14.2 Выявляет, собирает, анализирует и интерпретирует информацию с применением методов аудита и контроллинга бизнеса, способов предоставления результатов расчетно-экономической деятельности с целью определения путей использования резервов производства и снижения рисков, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, в том числе с применением современных информационных технологий</p>	<p>Основы аудиторской деятельности и контроллинга</p>	
<p>ПКСд-15 Способен осуществлять бизнес-анализ финансово-хозяйственной деятельности организации, проводить оценку имеющихся ресурсов и анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на производственно-хозяйственную деятельность организации</p>	<p>ПКСд-15.1 Исследует финансово-хозяйственную деятельность организации, имеющиеся производственные ресурсы, внутренние (внешние) факторы и условия осуществления финансово-хозяйственной деятельности организации с целью определения путей эффективного использования резервов производства</p>	<p>Бизнес-диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации</p>	
<p>ПКСд-16 Способен использовать количественные и качественные методы анализа, прогнозирования и моделирования бизнес-процессов; разрабатывать программы организационного развития и изменений, обеспечивать их реализацию и проводить оценку их результативности</p>	<p>ПКСд-16.1 Применяет в профессиональной деятельности знания основных законодательных и нормативных правовых актов, относящихся к областям аудита и контроллинга, международных профессиональных стандартов внутреннего аудита</p>	<p>Основы аудиторской деятельности и контроллинга</p>	

<p>ПКСд-17 Способен выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации и определять пути снижения рисков с целью достижения наибольшей эффективности работы организации, исходя из конкретных условий и потребностей рынка</p>	<p>ПКСд-17.1 Использует количественные и качественные методы статистического анализа и прогнозирования различных экономических ситуаций и бизнес-процессов</p> <p>ПКСд-17.2. Разрабатывает программы организационного развития и проводит оценку их результативности</p>	<p>Бизнес-статистика и моделирование бизнес-процессов предприятия</p>	
<p>ПКСд-18 Способен оценивать эффективность инвестиционных решений, выявлять проблемы при анализе конкретных инвестиционных проектов, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; грамотно выполнять финансово-экономическую оценку инвестиционных проектов; проводить анализ конкурирующих проектов</p>	<p>ПКСд-18.1 Применяет профессиональной деятельности экономико-математические методы моделирования с целью определения оптимальных вариантов использования резервов производства, снижения рисков и достижения наибольшей эффективности работы организации</p>	<p>Бизнес-статистика и моделирование бизнес-процессов предприятия</p>	
<p>ПКСд-19 Способен проводить оценку эффективности каждого варианта решения и оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью</p>	<p>ПКСд-19.1 Проводит оценку эффективности предлагаемых вариантов управленческих решений, оценивает бизнес-возможность реализации данных решений с точки зрения выбранных целевых показателей, разрабатывает и обосновывает предложения по их совершенствованию с учетом критериев эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>	<p>Экономическое обоснование управленческих решений и оценка рисков</p>	
<p>ПКСд-20 Способен критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>	<p>ПКСд-20.1 Выявляет, регистрирует, анализирует и классифицирует риски деятельности организации, разрабатывает комплекс мероприятий по их минимизации и определяет пути снижения рисков с целью достижения наибольшей эффективности работы организации, исходя из</p>	<p>Экономическое обоснование управленческих решений и оценка рисков</p>	



		конкретных условий и потребностей рынка		
Организация сетей поставок	ПКСд-21 Способен организовать эффективную работу с посредниками, подрядчиками на рынке услуг, разрабатывать и внедрять рациональные приёмы работы с клиентом	ПКСд-21.1 Организует поиск, выбор и привлечение посредников и подрядчиков на рынке услуг, формирует партнерские отношения с ними	Транспортная логистика	ПС 40.084 - ТФ А/01.6
	ПКСд-22 Способен готовить аналитические материалы на основе имеющихся данных в соответствии с профильным видом деятельности	ПКСд-22.1 Анализирует данные и на их основе готовит обоснованные аналитические материалы по профильному виду деятельности	Управление запасами	ПС 40.084 - ТФ А/02.6
	ПКСд-23 Способен вести операционную отчетность по профильному виду деятельности	ПКСд-23.1—Использует готовые проекты, алгоритмы и пакеты прикладных программ для ведения отчетности	Складская логистика	ПС 40.084 - ТФ А/01.6
	ПКСд-24 Способен контролировать ключевые операционные показатели эффективности социально-технических систем	ПКСд-24.1 Осуществляет контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности	Снабжение и производство	ПС 40.084 - ТФ А/02.6
Организация постпродажного обслуживания и сервиса	ПКСд-25 Способен производить оценку перспектив постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба с использованием знания современных тенденций развития конструкций технических систем	ПКСд-25.1 Использует знания современных тенденций развития конструкций технических систем для оценки перспектив постпродажного обслуживания и сервиса	Современные тенденции развития конструкций технических систем	ПС 40.053 - ТФ А/01.5 ПС 40.053 - ТФ С/02.7
	ПКСд-26 Способен организовывать и управлять процессами постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба с использованием современного нормативно-методического и программного обеспечения	ПКСд-26.1 Использует основные виды нормативной и технологической документации для реализации процессов постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба	Нормативное и программное обеспечение технического сервиса	ПС 40.053 - ТФ А/02.5 ПС 40.053 - ТФ С/04.7 ПС 40.053 - ТФ С/06.7
		ПКСд-26.2. Использует программное обеспечение, применяемое для управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба		
ПКСд-27 Способен управлять интегрированными процедурами	ПКСд-27.1 Разрабатывает процессы формирования материально-	Управление запасами на предприятиях сервиса	ПС 40.053 - ТФ В/02.6	

	материально-технического обеспечения процессов постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба	технического обеспечения технологических процессов		
	ПКСд-28 Способен организовывать, руководить и координировать процессы анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису, управлять взаимоотношениями с потребителями продукции, процессами постпродажного обслуживания и сервиса, взаимодействовать с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису	ПКСд-28.1 Реализует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)	Организация технического сервиса	ПС 40.053 - ТФ В/01.6 ПС 40.053 - ТФ В/02.6 ПС 40.053 - ТФ В/03.6
Управление качеством	ПКСд-29 Способен изучать передовой национальной и международный опыт по внедрению систем управления качеством, готовить аналитические отчеты по возможности его применения в организации	ПКСд-29.1 Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством ПКСд-29.2 Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством ПКСд-29.3 Проводит составление сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством	Всеобщее управление качеством; Разработка и внедрение систем качества; Сертификация систем менеджмента качества; Бенчмаркетинг систем управления качеством	ПС 40.062 - ТФ В/01.6 ПС 40.062 - ТФ В/02.6 ПС 40.062 - ТФ В/03.6 ПС 40.062 - ТФ В/04.6
Прототипирование и аддитивное производство (Промышленный дизайн)	ПКСд-30 Способен разрабатывать с использованием CAD-, CAPP-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ПКСд-30.1 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных	Цифровой профиль объектов; Master-модели в промышленности; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Технологии имитационного моделирования	ПС 40.059 - ТФ В/02.6 ПС 40.059 - ТФ В/03.6

		изделий средней сложности		
		ПКСд-30.2 Оформляет с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности		
		ПКСд-30.3 Применяет методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением CAPP-систем		
Основы релейной защиты и автоматики	ПКСд-31 Способен участвовать в проектировании оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-31.1 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-32 Способен участвовать в эксплуатации оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-32.1 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:

#### **Тендеры и закупки**

- ПС 08.026 - ТФ В/01.6 Составление планов и обоснование закупок;
- ПС 08.026 - В/02.6 Осуществление процедур закупок.

#### **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.

### **Управление рисками**

- ПС 08.018 - ТФ В/01.6 Выработка мероприятий по воздействию на риск в разрезе отдельных видов и их экономическая оценка;

- ПС 08.018 - ТФ В/02.6 Документирование процесса управления рисками и корректировка реестров рисков в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений;

- ПС 08.018 - ТФ В/04.6 Разработка методической и нормативной базы системы управления рисками и принципов управления рисками в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений.

### **Управление персоналом**

- ПС 07.003 - ТФ А/01.6 Ведение документации по учету и движению персонала;

- ПС 07.003 - ТФ А/02.6 Разработка типовых форм документов по учету и движению персонала, сопровождение процедур оформления трудовых отношений;

- ПС 07.003 - ТФ А/03.6 Администрирование процессов и документооборота по учету и движению персонала, представлению документов по персоналу в государственные органы;

- ПС 07.003 - ТФ В/01.6 Сбор информации о потребностях организации в персонале;

- ПС 07.003 - ТФ В/02.6 Поиск, привлечение, подбор и отбор персонала;

- ПС 07.003 - ТФ В/03.6 Администрирование процессов обеспечения персоналом и соответствующего документооборота;

- ПС 07.003 - ТФ С/01.6 Организация и проведение оценки персонала;

- ПС 07.003 - ТФ С/02.6 Организация и проведение аттестации персонала;

- ПС 07.003 - ТФ D/01.6 Организация и проведение мероприятий по развитию и построению профессиональной карьеры персонала;

- ПС 07.003 - ТФ D/03.6 Организация адаптации и стажировки персонала;

- ПС 07.003 - ТФ Е/01.6 Организация труда персонала;
- ПС 07.003 - ТФ Е/02.6 Организация оплаты труда персонала;
- ПС 07.003 - ТФ Е/03.6 Администрирование процессов организации труда, оплаты персонала и соответствующего документооборота.

#### **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.

#### **Внутренний аудит**

- ПС 08.010 - ТФ А/01.6 Проведение внутренней аудиторской проверки в составе группы.

#### **Организация сетей поставок**

- ПС 40.084 - ТФ А/01.6 Руководство выполнением типовых задач организации сетей поставок;
- ПС 40.084 - ТФ А/02.6 Тактическое управление процессами организации сетей поставок.

#### **Организация постпродажного обслуживания и сервиса**

- ПС 40.053 - ТФ А/01.5 Руководство проведением типовых работ и контроль выполнения стандартных процедур по постпродажному обслуживанию и сервису;
- ПС 40.053 - ТФ А/02.5 Управление договорной и рекламационной работой в части организации и документирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса;
- ПС 40.053 - ТФ В/01.6 Организация процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управление взаимоотношениями с потребителями продукции;
- ПС 40.053 - ТФ В/02.6 Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса;
- ПС 40.053 - ТФ В/03.6 Организация и координация взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису.
- ПС 40.053 - ТФ С/02.7 Планирование технического обслуживания и ремонта

промышленной продукции;

- ПС 40.053 - ТФ С/04.7 Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией;

- ПС 40.053 - ТФ С/06.7 Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий;

#### **Управление качеством**

- ПС 40.062 - ТФ В/01.6 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению;

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

- ПС 40.062 - ТФ В/03.6 Разработка документации по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество;

- ПС 40.062 - ТФ В/04.6 Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

#### **Прототипирование и аддитивное производство (Промышленный дизайн)**

- ПС 40.059 - ТФ В/02.6 Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна;

- ПС 40.059 - ТФ В/03.6 Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия).

#### **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.

РАЗРАБОТАЛ:

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ А.Е. Анашкина

(подпись)

« 18 » 05 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ВИШ ЕГ \_\_\_\_\_ А.Л. Пимнев

(подпись)

« 18 » 05 2023 г.

Генеральный директор

ООО «НПП ИНТЭК-ИНЖИНИРИНГ» \_\_\_\_\_ И.Г. Яковлев

(подпись)

« 18 » 05 2023 г.

