Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.04.2024 16:01:16
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8f01b54ba2538d7400d1

Tyumen Industrial University Тюменский индустриальный университет	**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«Тюменский индустриальный университет»**

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета от 18.05.2023 г.
протокол № 08
Председатель Ученого совета,
ректор
_____ В.В. Ефремова
«18» мая 2023 г.

ОНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки:	**08.03.01 Строительство**
Направленность (профиль):	**Теплогазоснабжение и вентиляция**
Год начала подготовки:	**2023**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

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 - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «31.05.2017» № 481 (далее ФГОС ВО).

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

- в очной форме обучения 4 года.

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

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

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

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, бакалавр.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

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

16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства).

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

- изыскательский;
- проектный;
- технологический;
- сервисно-эксплуатационный.

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

Системы теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее - ПС).

2.4.1 Соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

ПС 16.064 «Специалист по проектированию тепловых сетей» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.12. 2022 года N 796н.

ПС 16.149 «Специалист попроектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 № 251н;

2.4.2.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

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1).

Таблица 1

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
	1	2	3	4
Основная квалификация	16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	изыскательский	Организация и проведение изыскательских работ	Системы теплогазоснабжения и вентиляции
		проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	
		технологический	Организация и обеспечение монтажных и наладочных работ	
		сервисно эксплуатационный	Организация и планирование сервисно-эксплуатационных работ	

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 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
Специалист по организации сетей поставок	Организация сетей поставок машиностроительных организаций	Управление процессами организации сетей поставок машиностроительных организаций, обеспечивающих жизненный цикл машиностроительной продукции
Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса	Организация постпродажного обслуживания и сервиса	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
Специалист по качеству	Профессиональная деятельность в области качества продукции (работ, услуг)	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
Специалист в области промышленного дизайна производимой продукции (изделия)	Деятельность в области дизайна и проектирования промышленно изготовляемой продукции	Формообразование промышленно изготовляемой продукции (изделия) с учетом производственных и маркетинговых технологий, конструирования, материаловедения, структурных и функциональных характеристик, а также эргономических требований
Специалист по релейной защите и автоматике	Эксплуатация устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции	Поддержание устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в готовности к действию для обеспечения надежной и безаварийной работы гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции

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).

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Математика; Химия, Физика, Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Проектная практика; Преддипломная практика
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Математика; Химия, Физика, Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Проектная практика; Преддипломная практика
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Математика; Химия, Физика, Теоретическая механика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Проектная практика; Преддипломная практика
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Математика; Химия, Физика, Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Теория решения изобретательских задач; Проектный практикум; Компьютерная графика; Метрология, стандартизация и сертификация; Сопротивление материалов; Проектная практика; Технологическая практика; Преддипломная практика
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Математика; Химия, Физика, Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Цифровая культура; Экономика; Теория решения изобретательских задач; Технологическое предпринимательство; Правовая культура; Проектный практикум; Компьютерная графика; Метрология, стандартизация и сертификация;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			Сопротивление материалов; Проектная практика; Технологическая практика; Преддипломная практика
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Теория решения изобретательских задач; Правовая культура; Проектный практикум; Метрология, стандартизация и сертификация; Проектная практика; Технологическая практика; Преддипломная практика
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Проектная деятельность; Технологическая практика
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.	Проектная деятельность; Технологическая практика
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.	Проектная деятельность; Технологическая практика
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Основы российской государственности; Проектная деятельность; Проектный практикум; Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Проектный практикум; Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Основы российской государственности; Проектная деятельность; Проектный практикум; Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	История России; Философия; Основы российской государственности
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	История России; Философия
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	История России; Философия
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры	Основы российской государственности

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 гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	Философия; Проектная деятельность;
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	Философия; Проектная деятельность;
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Философия; Проектная деятельность; Метрология, стандартизация и сертификация;
	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 и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Безопасность жизнедеятельности; Изыскательская практика; Технологическая практика;
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности; Изыскательская практика; Технологическая практика;
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Безопасность жизнедеятельности; Изыскательская практика; Технологическая практика;
		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 обя-	Правовая культура

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		занности и военной службы	
		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; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	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 (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических	ОПК.Я-1.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для	Математика; Физика; Теоретическая механика; Химия;

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	решения типовых задач	
		ОПК-1.1.Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	Основы технической механики; Сопротивление материалов
		ОПК-1.2.Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)	Основы технической механики; Сопротивление материалов
		ОПК-1.3.Выбирает базовые физические законы для решения задач профессиональной деятельности	Проектный практикум; Основы технической механики; Сопротивление материалов
		ОПК-1.4.Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	Проектный практикум; Компьютерная графика
Информационная культура	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК.Я-2.1 Обладает знаниями современных информационных технологий и методов их использования	Цифровая культура
		ОПК-2.1.Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Проектный практикум; Компьютерная графика; Компьютерное моделирование; Системы искусственного интеллекта
		ОПК-2.2.Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Проектный практикум; Компьютерная графика; Компьютерное моделирование
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1.Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Инженерная геодезия; Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Строительные материалы; Основы архитектуры и строительных конструкций; Введение в инженерную деятельность; Изыскательская практика
		ОПК-3.2.Выбирает методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы технической механики; Сопротивление материалов; Основы архитектуры и строительных конструкций; Введение в инженерную дея-

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
			тельность; Изыскательская практика
		ОПК-3.3.Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствия	Инженерная геология
		ОПК-3.4.Выбирает планировочную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы	Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-3.5.Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы	Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-3.6.Выбирает габариты и типы строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения	Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-3.7.Оценивает условия работы строительных конструкций, оценивает взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды	Инженерная геология; Инженерная геодезия; Основы технической механики; Сопротивление материалов; Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-3.8.Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Строительные материалы
		ОПК-3.9.Определяет качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Строительные материалы
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1.Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Проектный практикум; Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы организации производства и технологические процессы в строительстве; Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-4.2.Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к заданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инже-	Проектный практикум; Инженерная геология; Инженерная геодезия; Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы архитектуры и стро-

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		нерных изысканий в строительстве	ительных конструкций; Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-4.3.Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-4.4.Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Проектный практикум; Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-4.5.Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве; Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-4.6.Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Проектный практикум; Инженерная геология; Инженерная геодезия; Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы архитектуры и строительных конструкций
Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1.Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Инженерная геология; Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.2.Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Инженерная геология; Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.3.Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.4.Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	Инженерная геология
		ОПК-5.5.Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.6.Выполняет основные операции по инженерно-геологическим изысканиям для строительства	Инженерная геология
		ОПК-5.7.Документирует результаты инженерных изысканий	Инженерная геология; Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.8.Выбирает способ	Инженерная геология;

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		обработки результатов инженерных изысканий	Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.9.Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	Инженерная геология; Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.10.Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	Инженерная геология; Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.11.Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Инженерная геология; Инженерная геодезия; Изыскательская практика
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1.Выбирает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-6.2. Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-6.3.Выбирает типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-6.4.Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции
		ОПК-6.5.Разрабатывает узлы строительной конструкции зданий	Основы технической механики; Сопротивление материалов; Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-6.6.Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы архитектуры и строительных конструкций; Компьютерное моделирование
		ОПК-6.7.Выбирает технологические решения проекта здания, разрабатывает эле-	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		менты проекта производства работ	
		ОПК-6.8.Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-6.9.Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)	Основы технической механики; Сопротивление материалов; Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-6.10.Определяет основные параметры инженерных систем здания	Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции
		ОПК-6.11.Составляет расчётные схемы здания (сооружения), определяет условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Основы технической механики; Сопротивление материалов; Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-6.12.Оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Основы технической механики; Сопротивление материалов; Компьютерное моделирование; Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-6.13.Оценивает устойчивость и деформируемость грунтового основания здания	Основы архитектуры и строительных конструкций
		ОПК-6.14.Выполняет расчётное обоснование режима работы инженерных систем жизнеобеспечения здания	Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции
		ОПК-6.15.Определяет базовые параметры теплового режима здания	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
Управление качеством	ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1.Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Метрология, стандартизация и сертификация
		ОПК-7.2.Производит документальный контроль качества материальных ресурсов	Метрология, стандартизация и сертификация
		ОПК-7.3.Выбирает методы и оценивает метрологические характеристике средства измерения (испытания)	Метрология, стандартизация и сертификация
		ОПК-7.4.Оценивает погрешность измерения, проведения проверки и калиб-	Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		ровки средства измерения	
		ОПК-7.5.Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Метрология, стандартизация и сертификация
		ОПК-7.6.Подготовавливает и оформляет документ для контроля качества и сертификации продукции	Метрология, стандартизация и сертификация
		ОПК-7.7.Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции	Метрология, стандартизация и сертификация
		ОПК-7.8. Составляет локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Метрология, стандартизация и сертификация
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетов требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1.Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-8.2.Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-8.3.Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-8.4.Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-8.5. Подготавливает документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
Организация и управление производством	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1.Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-9.2.Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-9.3.Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		ОПК-9.4.Составляет документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-9.5.Контролирует соблюдение требований охраны труда на производстве	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-9.6.Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
		ОПК-9.7.Контролирует выполнение работниками подразделения производственных процессов	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве
Техническая эксплуатация	ОПК-10 Способен осуществлять и организовать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Основы организации производства и технологические процессы в строительстве; Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-10.2.Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-10.3.Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирает мероприятия по обеспечению безопасности	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-10.4.Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
		ОПК-10.5.Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенциивыпускников и индикаторы их достижения (Таблица 4 – Основные (ПКС))

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский					
Организация и проведение изыскательских работ	Системы теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-1.1. Выбор нормативно-технических или нормативно-методически документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжение и вентиляция	Строительная теплофизика, Основы обеспечения микроклимата, Техническая термодинамика;Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции;Проектная практика; Преддипломная практика; Тепломассообменные процессы в оборудовании зданиях; Гидромеханика систем	ТФРТ 1 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6
			ПКС-1.2. Владение методами расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Техническая термодинамика, Тепломассообмен;Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции;Тепловая изоляция ограждающих конструкций и трубопроводов;Проектная практика; Преддипломная практика;Тепломасообменные процессы в оборудовании зданий; Гидромеханика систем	ТФРТ 1
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение и организационно- техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Системы теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-2 Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-2.1. Выбор исходных данных для проектирования систем тепло- газоснабжения и вентиляции	Теплообменные аппараты; Теплогенерирующие установки; Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха;Теплоснабжение;Газоснабжение; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест; Холодоснабжение;Повышение эффективности топливоиспользования;Проектная практика; Преддипломная практика;Инженерные системы высотных зданий; Аварийная и противодымная вентиляция;	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-

					ТФВ/02.6 ТФРТ 7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-2.2. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Теплообменные аппараты; Теплогенерирующие установки; Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха; Теплоснабжение; Газоснабжение; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест; Холодоснабжение;Повышение эффективности топливоиспользования;Проектная практика; Преддипломная практика; Инженерные системы высотных зданий; Аварийная и противодымная вентиляция	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-2.3. Проектирование и расчет систем тепло- газоснабжения и вентиляции	Теплообменные аппараты; Теплогенерирующие установки; Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха;Теплоснабжение; Газоснабжение; Энергосбережение в системах тепло- газоснабжения и вентиляции; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест;Холодоснабжение; Повышение эффективности топливоиспользования;Проектная практика; Преддипломная практика;Инженерные системы высотных зданий; Аварийная и противодымная вентиляция	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-

					ТФВ/02.6 ТФРТ7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-2.4. Подготовка и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Теплообменные аппараты; Теплогенерирующие установки; Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха; Теплоснабжение;Газоснабжение; Энергосбережение в системах тепло- газоснабжения и вентиляции; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест; Холодоснабжение; Повышение эффективности топливоиспользования;Проектная практика; Преддипломная практика;Инженерные системы высотных зданий; Аварийная и противодымная вентиляция	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Системы теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-3 Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-3.1. Выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Теплообменные аппараты; Теплогенерирующие установки; Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха; Теплоснабжение;Газоснабжение; Энергосбережение в системах тепло- газоснабжения и вентиляции; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-
				Проектная практика; Преддипломная практика; Эксплуатация водяных тепловых сетей;	

					ТФВ/02.6 ТФРТ7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-3.2. Выбор варианта компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Теплообменные аппараты; Теплогенерирующие установки; Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха; Теплоснабжение; Газоснабжение; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест; Проектная практика; Преддипломная практика; Эксплуатация водяных тепловых сетей;	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-3.3. Подготовка и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Теплообменные аппараты; Теплогенерирующие установки; Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха; Теплоснабжение; Газоснабжение; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Современные системы теплогазоснабжения зданий и населенных мест;Проектная практика; Преддипломная практика; Эксплуатация водяных тепловых сетей;	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12;

					ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
Тип задач профессиональной деятельности: технологический					
Организация и обеспечение монтажных и наладочных работ	Системы теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-4. Способность организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-4.1 Выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха; Теплоснабжение; Газоснабжение; Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции; Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Технологическая практика; Преддипломная практика; Эксплуатация водяных тепловых сетей Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-4.2 Подготовка монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха; Теплоснабжение; Газоснабжение; Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции; Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции; Технологическая практика; Преддипломная практика; Эксплуатация водяных тепловых сетей Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ 7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15

			ПКС-4.3 Проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отопление;Вентиляция; Кондиционирование воздуха; Теплоснабжение;Газоснабжение; Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции;Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции;Технологическая практика; Преддипломная практика;Эксплуатация водяных тепловых сетей Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ 7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-4.4 Подготовка и составление документации на проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отопление; Вентиляция; Кондиционирование воздуха; Теплоснабжение; Газоснабжение;Гидромеханика систем; Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции; Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции;Технологическая практика; Преддипломная практика;Эксплуатация водяных тепловых сетей Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ 7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный					

Организация и планирование сервисно-эксплуатационных работ	Системы теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-5. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-5.1 Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Вентиляция; Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Технологическая практика; Преддипломная практика; Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ 7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-5.2 Технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем теплогазоснабжения	Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Вентиляция; Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Технологическая практика; Преддипломная практика Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ 7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-5.3 Ин-	Отопление; Вентиляция;	ТФРТ 1; ТФРТ 2;

			струментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы системы теплогазоснабжения и вентиляции	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Технологическая практика; Преддипломная практика Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ 7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15
			ПКС-5.4 Оформление документации на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отопление; Вентиляция; Газоснабжение; Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Технологическая практика; Преддипломная практика; Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции	ТФРТ 1; ТФРТ 2; ТФРТ 3; ТФРТ 4; ТФРТ 5; ТФРТ 6 ПС-16.149 – ТФ А/01.6 ПС-16.149 – ТФ А/02.6 ПС-16.149 – ТФ А/03.6 ПС-16.149 – ТФ В/01.6 ПС-16.149 – ТФ В/02.6 ПС-16.149 – ТФ В/03.6 ПС-16.064-ТФА/01.6 ПС-16.064-ТФА/02.6 ПС-16.064-ТФВ/01.6 ПС-16.064-ТФВ/02.6 ТФРТ 7; ТФРТ 8; ТФРТ 9; ТФРТ 10 ТФРТ 11; ТФРТ 12; ТФРТ 13; ТФРТ 14; ТФРТ 15

3.4 Трудовые функции, востребованные на рынке труда (ТФРТ):

Таблица 5

Наименование трудовой функции (ТФ)	Шифр ТФ
Сбор и подготовка исходных данных для проектирования элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ТФРТ 1
Разработка технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ТФРТ 2
Оформление проектной и рабочей документации по разработанным техническим решениям элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ТФРТ 3
Подготовка и анализ исходных данных для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ТФРТ 4
Разработка проектов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ТФРТ 5
Оформление и сопровождение проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ТФРТ 6
Подготовка проектной документации по отдельным узлам оборудования на основании задания руководителя	ТФРТ 7
Выполнение компоновочных решений, газовых схем и разводки трубопроводов	ТФРТ 8
Выполнение гидравлических расчетов, расчетов газовых схем с выбором оборудования и арматуры	ТФРТ 9
Выполнение прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации	ТФРТ 10
Выполнение отдельных узлов и элементов по установке оборудования и обвязке трубопроводами на основании задания руководителя	ТФРТ 11
Выполнение компоновочных решений, тепловых схем, разводки трубопроводов	ТФРТ 12
Выполнение гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем с выбором оборудования и арматуры	ТФРТ 13
Выполнение аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности	ТФРТ 14
Выполнение прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации	ТФРТ 15

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности материально-технических условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит обновлению при необходимости.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности кадровых условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит ежегодной актуализации для каждого года набора на программу.

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

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

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

РАЗРАБОТАЛ:

Доцент кафедры
инженерных систем и сооружений _____ Т.С. Жилина

Доцент кафедры
инженерных систем и сооружений _____ К.В. Афонин

Заведующий кафедрой
инженерных систем и сооружений _____ О.В. Сидоренко
«12» мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:
Представитель профильного предприятия

Директор ООО «ЮниХит» _____ А.В. Сидоров

«12» мая 2023 г.
М.П.

Директор СТРОИН _____ А.В. Набоков
(подпись)

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета СТРОИН

Протокол № 11/1 от 15.05.2023г.

Секретарь _____ О.А. Коркишко
(подпись)

Приложение 1

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

Таблица П 1.1

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Цифровые коммуникации Оптимизация бизнес-процессов Математика вещей Оценка рисков и возможностей 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 Креативные технологии в информационном пространстве 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 Инженерная и компьютерная графика в строительстве Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование CAM Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Основы работы в цифровой среде и поиска информации Инструменты веб-коммуникаций Системный анализ 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 Системы управления качеством Экономика предприятий и организаций 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 Технологическое прогнозирование в управлении производством Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая и микропроцессорная схемотехника Геоинформационные системы Экономика ресурсосбережения на предприятии
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей 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 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

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			Информационное моделирование инженерных объектов Работа с информацией и системы управления базами данных Цифровые технологии в управлении качеством DataMining Интеллектуальный анализ производственной информации Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование CAM Прототипирование Компьютерный инжиниринг CAE Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Основы работы в цифровой среде и поиска информации Системный анализ История повседневной жизни в контексте развития российского общества Профессиональная мотивация Недвижимость: от идеи к реализации Деловой английский язык для инженеров Налоговый менеджмент Управление ESG-проектами Акмеология ситуаций Концептуальный инжиниринг Кадастровая грамотность Стратегическое дизайн-мышление Бизнес-недвижимости 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

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Технологическое прогнозирование в управлении производством Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая и микропроцессорная схемотехника Геоинформационные системы Цифровые инструменты коммерческого предприятия Физика энергии Экономика ресурсосбережения на предприятии
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Имитационное моделирование 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 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 Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование CAM

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			Прототипирование Обратный инжиниринг деталей и машин Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE 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 Проектная урбанистика и аналитика города Деловой английский язык для инженеров Моделирование успеха Налоговый менеджмент Управление ESG-проектами Акмеология ситуаций Концептуальный инжиниринг Стратегическое дизайн-мышление Системная организация логистики Бизнес-недвижимости 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 Безопасное обращение с отходами Феноменология дорожно-транспортных происшествий Теория функции комплексной переменной Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Физико-химические свойства реальных систем Цифровые двойники в управлении отходами Моделирование работы транспортных средств Аналоговая, цифровая и микропроцессорная схемотехника Геоинформационные системы Ресурсы в устойчивой энергетике Экономика ресурсосбережения на предприятии
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
	норм, имеющихся ресурсов и ограничений		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 DataMining 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 CAM Прототипирование Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Системный анализ Python для анализа данных: введение Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			Навыки эффективного управления Профессиональная мотивация Инженерная экономика Цифровая финансовая культура Недвижимость: от идеи к реализации Городская логистика Налоговый менеджмент Управление эффективностью 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 Теория функции комплексной переменной Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Проектный инжиниринг Технологическое прогнозирование в управлении производством Моделирование бизнес-процессов Аналоговая, цифровая и микропроцессорная схемотехника Ресурсы в устойчивой энергетике Экономическая безопасность и управление изменениями Экономика ресурсосбережения на предприятии
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	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

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Инженерная и компьютерная графика в строительстве Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация DataMining 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 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 CAM Прототипирование Компьютерный инжиниринг CAE Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE 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 Транспортное моделирование в градопланировании и дорожной отрасли Налоговый менеджмент Управление эффективностью Управление потребительским мышлением Управление финансами Предпринимательское право Управление бизнесом в конкурентной среде Создание и развитие стартапа Концептуальный инжиниринг Стратегическое дизайн-мышление Подготовка и реализации проектных решений Системы управления качеством

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			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 Физико-химические свойства реальных систем Проектный инжиниринг Технологическое прогнозирование в управлении производством Моделирование бизнес-процессов Управление проектами в Excel Цифровые двойники в управлении отходами Нейросетевые технологии на транспорте Аналоговая, цифровая и микропроцессорная схемотехника Физика энергии Экономическая безопасность и управление изменениями Логистика и экодизайн индустриальных технологий Экономика ресурсосбережения на предприятии
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	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 Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация DataMining Интеллектуальный анализ производственной информации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			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 CAM Прототипирование Обратный инжиниринг деталей и машин Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE 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 Налоговый менеджмент Управление эффективностью Управление потребительским мышлением Предпринимательское право Концептуальный инжиниринг Кадастровая грамотность Стратегическое дизайн-мышление Системы управления качеством Экономика предприятий и организаций Стандартизация и сертификация Технический контроль Релевантные технологии поиска и систематизации информации Делопроизводство и документооборот Системное управление доходами Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Моделирование бизнес-процессов Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая и микропроцессорная схемотехника Экономическая безопасность и управление изменениями Экономика ресурсосбережения на предприятии

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде	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 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
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия	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 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
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			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
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке российской федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Техники коммуникативного взаимодействия Русский язык и деловая коммуникация Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Презентациябизнес-идеидлямеждународногосообщества (Presenting a business idea to international community) Переводделовойкорреспонденцииидокументациисанглийскогоязыка (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 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 Английский язык через фильмы, мультфильмы, ситкомы Испанский язык для начинающих Основы кросс-культурной коммуникации на английском языке: Западные и Восточ-

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			ные 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)
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Техники коммуникативного взаимодействия Русский язык и деловая коммуникация Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutschindergeschäftskommunikation) Презентациябизнес-идеидлямеждународногосообщества (Presenting a business idea to international community) Переводделовойкорреспонденцииидокументациисанглийскогоязыка (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 бизнес-сообществах Законы коммуникации в цифровой среде Техника эффективной коммуникации Ценность клиентского опыта 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)
		УК-4.3. Использует со-	Техники коммуникативного взаимодей-

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
		временные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	ствия Русский язык и деловая коммуникация Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutschindergeschäftskommunikation) Презентациябизнес-идеидлямеждународногосообщества (Presenting a business idea to international community) Переводделовойкорреспонденцииидокументациисанглийскогоязыка (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 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)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Законы коммуникации в цифровой среде

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
	общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	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 История Тюменского края История и философия музыки История повседневной жизни в контексте развития российского общества
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности 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 История Тюменского края История и философия музыки История повседневной жизни в контексте развития российского общества
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности 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

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			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
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.	История Тюменского края История и философия музыки
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем	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
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	Жизненная навигация 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 работы в цифровой среде и поиска информации Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Жизненная навигация 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 самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)	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	Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчи-	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

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
	вого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		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-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	Жизнестойкость городских территорий
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Формулирует понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 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 DataMining Интеллектуальный анализ производственной информации Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы при-

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			нятия 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 Бизнес-недвижимости Экономика предприятий и организаций Теория функции комплексной переменной Экономическая безопасность и управление изменениями Экономика ресурсосбережения на предприятии
		УК-10.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Сити-фермерство Учет и аудит производственных процессов на предприятии DataMining 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 Управление финансами Управление бизнесом в конкурентной среде Создание и развитие стартапа Финансовый менеджмент Бизнес-недвижимости Экономика предприятий и организаций Системное управление доходами Управление логистическими процессами на предприятиях Моделирование бизнес-процессов Управление проектами в Excel Экономическая безопасность и управление изменениями Экономика ресурсосбережения на предприятии Энергоэффективность производства: системное управление и реализация
		УК-10.3 Использует основные положения и ме-	Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчи-

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
		тоды экономических наук при решении профессиональных задач	вое развитие Сити-фермерство Учет и аудит производственных процессов на предприятии DataMining 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
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины их возникновения и степень влияния на развитие общества	Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Предпринимательское право
		УК-11.2 Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения	Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Предпринимательское право
		УК-11.3 Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности	Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Предпринимательское право

Приложение 2

Дополнительной квалификации (ПКСд))

Таблица П 2.1

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 закупок 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	
LeanManagement («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 бережливого производства	ПКСд-5.1 Применяет инструментарий операционного менеджмента и процессного управления для повышения эффективности процессов	Операционный менеджмент в производственных и сервисных системах	ПС 07.007 - ТФ А/01.6 ПС 07.007 - ТФ А/02.6 ПС 07.007 - ТФ А/03.6 ПС 07.007 - ТФ А/04.6 ПС 07.007 - ТФ В/02.6 ПС 07.007 - ТФ В/05.6
		ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства	Инструменты системы «бережливое производство»	
		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 B/01.6 ПС 08.018 - ТФ B/02.6 ПС 08.018 - ТФ B/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 B/01.6 ПС 07.003 - ТФ B/02.6 ПС 07.003 - ТФ C/01.6 ПС 07.003 - ТФ D/01.6 ПС 07.003 - ТФ D/03.6
	ПКСд-8Способен 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 A/01.6 ПС 07.003 - ТФ A/02.6 ПС 07.003 - ТФ A/03.6 ПС 07.003 - ТФ B/03.6
	ПКСд-9Способен формировать систему мотивации и стимулирования труда для целей организации	ПКСд-9.1 Организовывает оплату труда персонала и его стимулирование, разрабатывает систему мотивации	Мотивация и стимулирование трудовой деятельности	ПС 07.003 - ТФ C/02.6 ПС 07.003 - ТФ E/01.6 ПС 07.003 - ТФ E/02.6
	ПКСд-10Способен 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 A/03.6 ПС 07.003 - ТФ B/03.6 ПС 07.003 - ТФ E/03.6
Рециклинг и Экология	ПКСд-11Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПКСд-11.1 Оценивает факторы воздействия на окружающую среду производственных и непроизводственных объектов	Инженерная экология; Экологистика	ПС 16.006 - ТФ C/03.6 ПС 16.006 - ТФ D/04.6
		ПКСд-11.2 Модернизирует планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации		
		ПКСд-11.3 Анализирует причины и последствия загрязнения окружающей среды		

		ПКСд-11.4 Разрабатывает мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды		
		ПКСд-11.5 Оценивает ущерб от загрязнения окружающей природной среды		
	ПКСд-12Способен разработать и внедрить системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	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	Утилизация и рециклинг отходов	ПС 16.006 - ТФ D/01.6 ПС 16.006 - ТФ D/02.6
		ПКСд-12.2 Внедряет передовой опыт по контролю и оценке качества с учетом наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами		
	ПКСд-13Способен 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-14Способен выявлять, собирать, анализировать и интерпретировать информацию бизнес-анализа, необходимую для анализа, прогнозирования и моделирования различных экономических ситуаций и бизнес процессов, происходящих в деятельности предприятий	ПКСд-14.1 Систематизирует, обобщает и анализирует информацию о финансово-хозяйственной деятельности организации, необходимую для решения поставленных профессиональных задач	Бизнес-диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации	ПС 08.010 - ТФ A/01.6

		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	Основы аудиторской деятельности и контроллинга	
	ПКСд-15Способен осуществлять бизнес-анализ финансово-хозяйственной деятельности организации, проводить оценку имеющихся ресурсов и анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на производственно-хозяйственную деятельность организации	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	Бизнес-диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации	
	ПКСд-16Способен 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	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	Основы аудиторской деятельности и контроллинга	
	ПКСд-17Способен выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации и определять пути снижения рисков с целью достижения наиболь-	ПКСд-17.1 Использует количественные и качественные методы статистического анализа и прогнозирования различных экономических ситуаций и бизнес-процессов	Бизнес-статистика и моделирование бизнес-процессов предприятия	

	шей эффективности работы организации, исходя из конкретных условий и потребностей рынка	ПКСд-17.2. Разрабатывает программы организационного развития и проводит оценку их результативности		
	ПКСд-18Способен 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	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	Бизнес-статистика и моделирование бизнес-процессов предприятия	
	ПКСд-19Способен 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	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	Экономическое обоснование управленческих решений и оценка рисков	
	ПКСд-20Способен 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	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 конкретных условий и потребностей рынка	Экономическое обоснование управленческих решений и оценка рисков	
Организация сетей поставок	ПКСд-21Способен 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-22Способен готовить аналитические материалы на	ПКСд-22.1 Анализирует данные и на их основе готовит обоснованные аналити-	Управление запасами	ПС 40.084 - ТФ А/02.6

	основе имеющихся данных в соответствии с профильным видом деятельности	ческие материалы по профильному виду деятельности		
	ПКСд-23Способен вести операционную отчётность по профильному виду деятельности	ПКСд-23.1Использует готовые проекты, алгоритмы и пакеты прикладных программ для ведения отчетности	Складская логистика	ПС 40.084 - ТФ А/01.6
	ПКСд-24Способен 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-26Способен 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 ПКСд-26.2. Использует программное обеспечение, применяемое для управления процессами 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-27 Способен управлять интегрированными процедурами материально-технического обеспечения процессов постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба	ПКСд-27.1 Разрабатывает процессы формирования материально-технического обеспечения технологических процессов	Управление запасами на предприятиях сервиса	ПС 40.053 - ТФ В/02.6
	ПКСд-28Способен организовывать, руководить и координировать процессы анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису, управ-	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

	лять взаимоотношениями с потребителями продукции, процессами постпродажного обслуживания и сервиса, взаимодействовать с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису			
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	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
		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		
Прототипирование и аддитивное производство (Промышленный дизайн)	ПКСд-30Способен 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 изделий средней сложности	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
		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 САРР-систем		
Основы релейной защиты и автоматики	ПКСд-31Способен 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-32Способен 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 ПКС

Таблица П2.2

Шифр профстандарта	Наименование трудовой функции (ТФ)	Шифр ТФ
ПС 16.149	Разработка рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	A/01.6
	Подготовка к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	A/02.6
	Создание элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	A/03.6
	Выполнение расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	B/01.6
	Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	B/02.6
	Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	B/03.6
ПС 16.064	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации тепловых сетей	A/01.6
	Подготовка к выпуску рабочей документации по тепловым сетям	A/02.6
	Выполнение прочностного расчета тепловой сети с учетом компенсации и самокомпенсации	B/01.6
	Выполнение гидравлического расчета тепловой сети	B/02.6
	Подготовка к выпуску проекта тепловых сетей	B/03.6

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКСд

Таблица П 2.3

Шифр профстандарта	Наименование трудовой функции (ТФ)	Шифр ТФ
Основы релейной защиты и автоматики		
ПС 20.003	Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС.	D/04.6
	Технический учет и анализ функционирования РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	D/03.6
	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	D/02.6
	Техническое обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	D/01.6
Прототипирование и аддитивное производство (Промышленный дизайн)		
ПС 40.059	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	B/03.6
	Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	B/02.6
Управление качеством		
ПС 40.062	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	B/04.6
	Разработка документации по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	B/03.6
	Инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг)	B/02.6
	Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению	B/01.6
Организация постпродажного обслуживания и сервиса		
ПС 40.053	Организация и координация взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису	B/03.6
	Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса	B/02.6
	Организация процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управление взаимоотношениями с потребителями продукции	B/01.6
	Управление договорной и рекламационной работой в части организации и документирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса	A/02.5
	Руководство проведением типовых работ и контроль выполнения стандартных процедур по постпродажному обслуживанию и сервису	A/01.5
Организация сетей поставок		
ПС 40.084	Тактическое управление процессами организации сетей поставок.	A/02.6
	Руководство выполнением типовых задач организации сетей поставок;	A/01.6
Организация сетей поставок		
ПС 40.084	Тактическое управление процессами организации сетей поставок	A/02.6
	Руководство выполнением типовых задач организации сетей поставок	A/01.6
Внутренний аудит		
ПС 08.010	Проведение внутренней аудиторской проверки в составе группы	A/01.6
Рециклинг и Экология		
ПС 16.006	Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов	C/03.6
	Разработка, документальное оформление, внедрение и поддержание в	D/01.6

	рабочем состоянии системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	
	Организация работ по подготовке к сертификации системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	D/02.6
	Разработка методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг) в организации, занятой в сфере обращения с отходами	D/03.6
	Методическая работа в организации в сфере обращения с отходами	D/04.6
Управление персоналом		
ПС 07.003	Ведение документации по учету и движению персонала	A/01.6
	Разработка типовых форм документов по учету и движению персонала, сопровождение процедур оформления трудовых отношений	A/02.6
	Администрирование процессов и документооборота по учету и движению персонала, представлению документов по персоналу в государственные органы	A/03.6
	Сбор информации о потребностях организации в персонале	B/01.6
	Поиск, привлечение, подбор и отбор персонала	B/02.6
	Администрирование процессов обеспечения персоналом и соответствующего документооборота;	B/03.6
	Организация и проведение оценки персонала	C/01.6
	Организация и проведение аттестации персонала	C/02.6
	Организация и проведение мероприятий по развитию и построению профессиональной карьеры персонала	D/01.6
	Организация адаптации и стажировки персонала	D/03.6
	Организация труда персонала	E/01.6
	Организация оплаты труда персонала	E/02.6
	Администрирование процессов организации труда, оплаты персонала и соответствующего документооборота	E/03.6
Управление рисками		
ПС 08.018	Выработка мероприятий по воздействию на риск в разрезе отдельных видов и их экономическая оценка	B/01.6
	Документирование процесса управления рисками и корректировка реестров рисков в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений	B/02.6
	Разработка методической и нормативной базы системы управления рисками и принципов управления рисками в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений	B/04.6
LeanManagement («Фабрика процессов»)		
ПС 07.007	Сбор информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации	A/01.6
	Разработка и усовершенствование регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации	A/02.6
	Ввод в действие регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации	A/03.6
	Контроль выполнения регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации	A/04.6
	Моделирование кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации	B/02.6
	Аудит деятельности в рамках кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации на соответствие требованиям и целевым показателям процесса	B/05.6
Тендеры и закупки		
ПС 08.026	Составление планов и обоснование закупок	B/01.6
	Осуществление процедур закупок	B/02.6

Лист согласования

Внутренний документ "2023_08.03.01_ТГВ"

Документ подготовил: Афонин Константин Викторович
Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
00 C3 6B AE 79 EC B9 F3	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Сидоренко Ольга Владимировна		Согласовано		
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано		
18 04 BD E3 84 EB E7 AF	Заместитель директора по учебно-методической работе	Корешкова Елена Владимировна		Согласовано		
76 A3 68 73 6A C8 8E 76	Директор института	Набоков Александр Валерьевич		Согласовано		