

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: з.о. ректора

Дата подписания: 11.06.2024 10:09:04

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2f38d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»



УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

(протокол от 18.05.2023 № 08)

Председатель Ученого совета, ректор

В.В. Ефремова В.В. Ефремова

18 » 05 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность: **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

Год начала подготовки: **2023**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «31.05.2017» № 484 (далее ФГОС ВО).

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

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в очной форме обучения 5 лет.

1.4 Объем программы составляет 300 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

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

в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.; 5 курс 60 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, инженер.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

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

10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования и экспертизы объектов строительства и в сфере инженерно-геодезических изысканий);

16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства, в сфере технической эксплуатации, ремонта и реконструкции зданий, сооружений);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности (в сфере научных исследований).

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

- проектный;

- научно-исследовательский;
- технологический;
- изыскательский;
- сервисно-эксплуатационный;
- контрольно-надзорный.

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

Автомобильные дороги.

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

ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 г. № 746н;

ПС 10.014 «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 июля 2022 г. № 401н;

ПС 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 231н;

ПС 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. № 86н;

ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н.

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

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

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

- ПС 07.003 «Специалист по управлению персоналом», Приказ Минтруда России от 09.03.2022 № 109н;

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

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

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

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

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

- ПС 40.062 «Специалист по качеству», Приказ Минтруда России от 22.04.2021 № 276н;
- ПС 40.059 «Промышленный дизайнер», Приказ Минтруда России от 12.10.2021 № 721н;
- ПС 20.003 «Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», Приказ Минтруда России от 18.03.2021 № 132н.

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1 и Таблица 2).

Таблица 1

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
1	2	3	4	5
Основная квалификация	10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования автомобильных дорог	Автомобильные дороги
	40. Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности	Научно-исследовательский	Организация и выполнение научных исследований в области дорожного строительства	Автомобильные дороги
	16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Технологический	Организация производственно-технологической деятельности по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) автомобильных дорог	Автомобильные дороги
	10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Изыскательский	Организация и проведение изыскательских работ для дорожного строительства	Автомобильные дороги
	10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Сервисно-эксплуатационный	Организация производственно-технологической деятельности по технической эксплуатации автомобильных дорог	Автомобильные дороги
	10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Контрольно-надзорный	Организация и проведение контроля и надзора при строительстве автомобильных дорог	Автомобильные дороги

Таблица 2

Дополнительная 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 3 и 4 (Приложение 1)).

Таблица 3

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Основы научных исследований; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика
		УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Математика; Физика; Химия; Теоретическая механика; Начертательная геометрия; Теория решения изобретательских задач; Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Основы научных исследований; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика
		УК-1.3. Определяет и оценивает практические	Математика; Физика;

		последствия возможных решений задачи.	Химия; Теоретическая механика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач» Компьютерная графика; Основы научных исследований
		УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.	Теория решения изобретательских задач; Математика; Цифровая культура; Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Основы научных исследований; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика
		УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Теория решения изобретательских задач; Математика; Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Основы научных исследований; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика
		УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.	Цифровая культура Компьютерная графика; Системы искусственного интеллекта; Основы научных исследований; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Экономика; Теория решения изобретательских задач; Технологическое предпринимательство; Проектная деятельность; Проектный практикум; Компьютерная графика; Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества; Сопротивление материалов; Организация, планирование и управление в дорожной отрасли; Экономика отрасли; Проектная практика; Преддипломная практика
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая	Экономика; Теория решения изобретательских задач;

		оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Технологическое предпринимательство; Правовая культура; Проектная деятельность; Проектный практикум; Компьютерная графика; Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества; Сопротивление материалов; Организация, планирование и управление в дорожной отрасли; Экономика отрасли; Проектная практика; Преддипломная практика</p>
		УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	<p>Экономика; Теория решения изобретательских задач; Технологическое предпринимательство; Проектная деятельность; Проектный практикум; Компьютерная графика; Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества; Сопротивление материалов; Организация, планирование и управление в дорожной отрасли; Экономика отрасли; Проектная практика; Преддипломная практика</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.	Проектная деятельность; Технологическая практика
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.	Проектная деятельность; Технологическая практика
		УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования.	Проектная деятельность; Технологическая практика
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<p>Иностранный язык, Технический иностранный язык; Основы российской государственности; Проектная деятельность; Проектный практикум; Проектная практика; Технологическая практика; Научно-исследовательская</p>

			<p>работа; Преддипломная практика</p> <p>Иностранный язык, Технический иностранный язык; Основы российской государственности; Проектный практикум; Проектная практика; Технологическая практика; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика</p> <p>Иностранный язык, Технический иностранный язык; Проектная деятельность; Проектный практикум; Проектная практика; Технологическая практика; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика</p>
		<p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах</p>	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	История России; Философия; Основы российской государственности; История отрасли
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	История России; Философия; История отрасли
		УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	История России; Философия; История отрасли
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные	Основы российской государственности

		ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Философия; Проектная деятельность; Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества; Ознакомительная практика
		УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Философия; Проектная деятельность; Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества; Ознакомительная практика
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Философия; Проектная деятельность; Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества; Ознакомительная практика
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества.	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Безопасность жизнедеятельности; Инженерная экология в дорожном строительстве; Ознакомительная практика; Изыскательская практика; Технологическая практика

	среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности; Инженерная экология в дорожном строительстве; Ознакомительная практика; Изыскательская практика; Технологическая практика
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Безопасность жизнедеятельности; Инженерная экология в дорожном строительстве; Ознакомительная практика; 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 обязанности и военной службы	Правовая культура
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	История России
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Экономика; Технологическое предпринимательство; Экономика отрасли
		УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Экономика; Технологическое предпринимательство; Экономика отрасли
		УК-9.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Экономика; Технологическое предпринимательство; Экономика отрасли
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,	Правовая культура

		террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности	
--	--	---	--

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 5).

Таблица 5

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен применять математические и естественнонаучные знания, использовать методы математического анализа и моделирования, методы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-Я-1.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Математика; Физика; Теоретическая механика Химия
		ОПК-1.1 Решает задачи сферы профессиональной деятельности с помощью линейной алгебры, математического анализа, аналитической геометрии	Проектный практикум; Сопротивление материалов; Строительная механика
		ОПК-1.2 Разрабатывает компьютерную модель процесса и явления, выбирает описывающие их системы математические уравнения с обоснованием граничных и начальных условий	Проектный практикум; Компьютерная графика; Сопротивление материалов; Строительная механика
		ОПК-1.3 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	Проектный практикум; Сопротивление материалов
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 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Проектный практикум; Инженерная геодезия; Компьютерное моделирование; Системы искусственного интеллекта
		ОПК-2.2 Систематизирует, обрабатывает и сохраняет информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Проектный практикум; Компьютерная графика; Инженерная геодезия; Компьютерное моделирование; Системы искусственного интеллекта
		ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Проектный практикум; Компьютерная графика; Инженерная геодезия; Компьютерное моделирование; Системы искусственного интеллекта;
		ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Проектный практикум; Компьютерная графика; Инженерная геодезия; Компьютерное моделирование; Системы искусственного интеллекта
		ОПК-2.5 Использует программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи	Проектный практикум; Компьютерная графика; Инженерная геодезия; Компьютерное моделирование; Системы искусственного интеллекта
		ОПК-2.6 Применяет средства защиты информации в профессиональной сфере	Компьютерное моделирование; Системы искусственного интеллекта

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
Теоретическая и профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теоретических основ и опыта транспортного строительства	ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений	Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты
		ОПК-3.2 Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Соппротивление материалов; Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные конструкции и основы архитектуры; Дорожные условия и безопасность движения; Ознакомительная практика; История отрасли
		ОПК-3.3 Составляет перечень ресурсов, необходимых для решения задач профессиональной деятельности	Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные конструкции и основы архитектуры; Ознакомительная практика
		ОПК-3.4 Оценивает физико-механические свойства грунтов для определения взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой	Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные материалы для транспортного строительства
		ОПК-3.5 Выбирает архитектурно-композиционные, объемно-планировочные и конструктивные решений зданий и сооружений	Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные конструкции и основы архитектуры
		ОПК-3.6 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Строительные материалы для транспортного строительства
		ОПК-3.7 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Строительные материалы для транспортного строительства
		ОПК-3.8 Выбирает и оценивает устройства, принципы работы, преимущества и недостатки строительных конструкций	Строительные конструкции и основы архитектуры; Дорожные условия и безопасность движения
		ОПК-3.9 Выбирает нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности	Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные конструкции и основы архитектуры; Строительные материалы для транспортного строительства; Дорожные условия и безопасность движения; Ознакомительная практика; История отрасли
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать, разрабатывать и совершенствовать нормативную и методическую базу строительства и эксплуатации транспортных	ОПК-4.1 Выбирает актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в профессиональной сфере	Проектный практикум; Инженерная геодезия; Механика грунтов, основания и фундаменты; Основы проектирования транспортных сооружений; Технология и организация строительства транспортных сооружений;

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
	сооружений		Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений; Ознакомительная практика; Изыскательская практика
		ОПК-4.2 Представляет техническую документацию об объекте профессиональной деятельности	Проектный практикум; Инженерная геодезия; Механика грунтов, основания и фундаменты; Основы проектирования транспортных сооружений; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений; Ознакомительная практика; Изыскательская практика
		ОПК-4.3 Разрабатывает проект нормативного документа в соответствии с требованиями утвержденных норм и правил	Основы проектирования транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений; Изыскательская практика
		ОПК-4.4 Разрабатывает проект методического документа в соответствии с актуализированными нормами	Проектный практикум; Инженерная геодезия; Механика грунтов, основания и фундаменты; Основы проектирования транспортных сооружений; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений; Изыскательская практика
Изыскания	ОПК-5 Способен выполнять инженерные изыскания для строительства транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	Инженерная геодезия; Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Гидравлика и инженерная гидрология; Изыскательская практика
		ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Инженерная геодезия; Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Гидравлика и инженерная гидрология; Изыскательская практика
		ОПК-5.3 Определяет потребность в ресурсах и сроках проведения изыскательских работ	Инженерная геодезия; Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Гидравлика и инженерная гидрология; Изыскательская практика

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
		ОПК-5.4 Выполняет базовые измерения при проведении инженерно-геодезических изысканий транспортных сооружений	Инженерная геодезия; Изыскательская практика
		ОПК-5.5 Выполняет инженерно-геологические изыскания транспортных сооружений	Инженерная геология; Изыскательская практика
		ОПК-5.6 Выполняет гидрометрические изыскания транспортных сооружений	Гидравлика и инженерная гидрология
		ОПК-5.7 Документирует результаты инженерных изысканий	Инженерная геодезия; Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Гидравлика и инженерная гидрология; Изыскательская практика
		ОПК-5.8 Контролирует производство изыскательских работ на всех стадиях	Инженерная геодезия; Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Гидравлика и инженерная гидрология; Изыскательская практика
		ОПК-5.9 Контролирует соблюдение охраны труда при инженерных изысканиях	Инженерная геодезия; Инженерная геология; Механика грунтов, основания и фундаменты; Гидравлика и инженерная гидрология; Изыскательская практика
Проектирование	ОПК-6 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных сооружений в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-6.1 Составляет техническое задание на проектирование сооружения транспортного назначения	Основы проектирования транспортных сооружений
		ОПК-6.2 Определяет нагрузки и воздействия на здания, сооружения и на их основе формирует расчётные схемы, анализирует их работу по восприятию внешних нагрузок	Сопротивление материалов; Строительная механика; Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные конструкции и основы архитектуры; Основы проектирования транспортных сооружений; Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве
		ОПК-6.3 Выполняет технико-экономическое сравнение вариантов решения научно-технических задач в области транспортного строительства	Основы проектирования транспортных сооружений; Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве; Экономика отрасли
		ОПК-6.4 Выполняет расчетное обоснование объёмно-планировочного и компоновочного решения сооружения транспортного назначения	Сопротивление материалов; Строительная механика Строительные конструкции и основы архитектуры
		ОПК-6.5 Выполняет расчетное обоснование конструктивного решения сооружения транспортного назначения	Сопротивление материалов; Строительная механика; Механика грунтов, основания и фундаменты; Гидравлика и инженерная гидрология; Строительные конструкции и основы архитектуры;

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
			Основы проектирования транспортных сооружений; Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве;
		ОПК-6.6 Разрабатывает и компоует отдельную строительную конструкцию сооружения транспортного назначения	Строительные конструкции и основы архитектуры; Основы проектирования транспортных сооружений; Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве
		ОПК-6.7 Выполняет графическую часть проектной и рабочей документации сооружения транспортного назначения	Строительные конструкции и основы архитектуры; Основы проектирования транспортных сооружений; Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве
		ОПК-6.8 Составляет проектно-сметную документацию в области транспортного строительства	Экономика отрасли
Производственно-технологическая работа	ОПК-7 Способен разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных сооружений, применять технологические процессы и технологическое оборудование, планировать и контролировать технологические процессы строительных и ремонтных работ	ОПК-7.1 Обосновывает выбор технологий ведения строительномонтажных работ в зависимости от технических и климатических условий	Механизация транспортного строительства; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
		ОПК-7.2 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологию строительства транспортного сооружения	Технология и организация строительства транспортных сооружений
		ОПК-7.3 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологию реконструкции транспортного сооружения	Технология и организация строительства транспортных сооружений
		ОПК-7.4 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологию эксплуатации транспортного сооружения	Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
		ОПК-7.5 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологию обслуживания транспортного сооружения	Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
		ОПК-7.6 Контролирует соблюдение технологии строительномонтажных работ на объекте транспортного строительства	Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
		ОПК-7.7 Контролирует результаты технологического процесса строительного производства	Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
			сооружений
		ОПК-7.8 Составляет исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ на объекте транспортного строительства	Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
		ОПК-7.9 Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
Организация и управление производством	ОПК-8 Способен организовывать работу коллективов исполнителей производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу транспортных сооружений, находить и принимать управленческие решения по организации производства и труда производственных подразделений	ОПК-8.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Технология и организация строительства транспортных сооружений; Организация, планирование и управление в дорожной отрасли
		ОПК-8.2 Разрабатывает и контролирует выполнение перспективных и текущих планов строительного производства	Организация, планирование и управление в дорожной отрасли
		ОПК-8.3 Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Технология и организация строительства транспортных сооружений; Организация, планирование и управление в дорожной отрасли; Экономика отрасли
		ОПК-8.4 Контролирует соблюдение требований к складированию, хранению строительных материалов и изделий	Строительные материалы для транспортного строительства
		ОПК-8.5 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	Технология и организация строительства транспортных сооружений; Организация, планирование и управление в дорожной отрасли
		ОПК-8.6 Распределяет заданий между членами коллектива согласно их квалификации	Организация, планирование и управление в дорожной отрасли
		ОПК-8.7 Оценивает возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда	Технология и организация строительства транспортных сооружений; Организация, планирование и управление в дорожной отрасли
		ОПК-8.8 Составляет план производственной и хозяйственной деятельности	Организация, планирование и управление в дорожной отрасли; Экономика отрасли
		ОПК-8.9 Контролирует соблюдение правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Инженерная экология в дорожном строительстве; Технология и организация строительства транспортных сооружений
		ОПК-8.10 Разрабатывает план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ	Организация, планирование и управление в дорожной отрасли
Техническая	ОПК-9 Способен	ОПК-9.1 Составляет план	Эксплуатация и техническое

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
эксплуатация	осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, мониторинг технического состояния транспортных сооружений	выполнения работ по технической эксплуатации транспортных сооружений	прикрытие транспортных сооружений
		ОПК-9.2 Определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах при технической эксплуатации транспортных сооружений	Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
		ОПК-9.3 Выбирает способ мониторинга технического состояния транспортных сооружений	Обследование, испытание транспортных сооружений
		ОПК-9.4 Проводит инструментальный контроль технического состояния и режимов работы транспортного сооружения	Обследование, испытание транспортных сооружений
		ОПК-9.5 Оценивает техническое состояние транспортного сооружения и принимает решение на дальнейшую эксплуатацию	Обследование, испытание транспортных сооружений
		ОПК-9.6 Контролирует качество технической эксплуатации и выполнения работ по текущему ремонту транспортного сооружения	Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
Обеспечение безопасности	ОПК-10 Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, норм транспортной, экологической, пожарной безопасности, норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений	ОПК-10.1 Составляет план и контролирует соблюдение норм охраны труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Инженерная экология в дорожном строительстве; Технология и организация строительства транспортных сооружений
		ОПК-10.2 Составляет документацию по охране окружающей среды	Инженерная экология в дорожном строительстве
		ОПК-10.3 Выявляет возможные причины отказов и аварийных ситуаций при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортного сооружения	Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
		ОПК-10.4 Выбирает обоснованные мероприятия по обеспечению норм безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений	Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений
		ОПК-10.5 Оценивает соответствие объектов транспортного строительства требованиям норм транспортной, экологической безопасности	Инженерная экология в дорожном строительстве
Исследования	ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач исследований в сфере строительства транспортных сооружений, способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование объектов и процессов транспортного строительства с использованием	ОПК-11.1 Формулирует цели и задачи исследования	Проектный практикум; Основы научных исследований
		ОПК-11.2 Составляет программу проведения исследования	Основы научных исследований
		ОПК-11.3 Определяет потребность в ресурсах для организации и проведения исследований	Проектный практикум; Основы научных исследований
		ОПК-11.4 Выбирает методы планирования научных исследований	Основы научных исследований
		ОПК-11.5 Разрабатывает физические или математические модели исследуемых объектов	Компьютерное моделирование; Основы научных исследований
		ОПК-11.6 Выбирает методы проведения эмпирических исследований	Основы научных исследований
		ОПК-11.7 Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической	Основы научных исследований

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
	современной измерительной и вычислительной техники, анализировать результаты научных исследований	статистики и теории вероятностей	
		ОПК-11.8 Оформляет научно-технической отчёт в соответствии с требованиями нормативной документации	Проектный практикум; Основы научных исследований
		ОПК-11.9 Представляет и защищает результаты проведённых научных исследований	Проектный практикум; Компьютерное моделирование; Основы научных исследований
		ОПК-11.10 Применяет научную этику и правовые основы охраны интеллектуальной собственности в научно-исследовательской деятельности	Проектный практикум; Основы научных исследований
		ОПК-11.11 Использует методы факторного анализа при планировании экспериментальных задач	Основы научных исследований

3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 6 и 7 (Приложение 2)).

Таблица 6

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)
1	2	3	4	5	6
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Разработка проектных решений и организация проектирования автомобильных дорог	Автомобильные дороги	ПКС-1 Способность организовывать разработку проектов автомобильных дорог, в том числе с помощью средств автоматизированного проектирования	ПКС-1.1 Анализирует требования задания и исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог	Проектирование земляного полотна и дорожной одежды; Проектирование водопропускных сооружений; Проектирование автомобильных дорог в особых условиях; Автоматизированное проектирование автомобильных дорог; Информационные и компьютерные технологии в управлении проектами; Правовое регулирование проектной деятельности; Технические средства организации дорожного движения; Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог; Транспортная планировка городов; Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири; Проектная практика; Преддипломная практика; Сметное дело в строительстве	ПС 10.014 – ТФ Е/01.7
			ПКС-1.2 Подготавливает проектную документацию для строительства автомобильных дорог	Проектирование земляного полотна и дорожной одежды; Проектирование водопропускных сооружений; Проектирование автомобильных дорог в особых условиях; Автоматизированное проектирование автомобильных дорог;	ПС 10.014 – ТФ Е/01.7

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)
1	2	3	4	5	6
				Информационные и компьютерные технологии в управлении проектами; Правовое регулирование проектной деятельности; Технические средства организации дорожного движения; Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог; Транспортная планировка городов; Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири; Проектная практика; Преддипломная практика; Сметное дело в строительстве	
			ПКС-1.3 Организует разработку технических проектов для объектов транспортной инфраструктуры в соответствии с требованиями нормативных документов	Проектирование земляного полотна и дорожной одежды; Информационные и компьютерные технологии в управлении проектами; Правовое регулирование проектной деятельности; Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири; Проектная практика	ПС 10.014 – ТФ Е/01.7
			ПКС -1.4 Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации дорожного строительства	Автоматизированное проектирование автомобильных дорог; Проектная практика; Преддипломная практика	ПС 10.014 – ТФ Е/01.7
			ПКС-1.5 Составляет план согласования проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильной дороги	Проектирование земляного полотна и дорожной одежды; Информационные и компьютерные технологии в управлении проектами; Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог; Проектная практика	ПС 10.014 – ТФ Е/01.7
			ПКС-1.6 Представляет и защищает результаты работ по проектированию объектов дорожного строительства	Проектирование земляного полотна и дорожной одежды; Проектирование водопропускных сооружений; Проектирование автомобильных дорог в особых условиях; Автоматизированное проектирование автомобильных дорог; Информационные и компьютерные	ПС 10.014 – ТФ Е/01.7

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)
1	2	3	4	5	6
				технологии в управлении проектами; Технические средства организации дорожного движения; Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог; Транспортная планировка городов; Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири; Проектная практика; Преддипломная практика; Сметное дело в строительстве	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Организация и выполнение научных исследований в области дорожного строительства	Автомобильные дороги	ПКС-2 Способность осуществлять и организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР)	ПКС-2.1 Формулирует цели и задачи исследования соисполнителям, участвующим в выполнении работ	Наука и инновации в дорожном строительстве; Транспортное планирование и моделирование городских территорий; Физико-химические основы укрепления грунтов; Физическая химия; Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	ПС 40.011 – ТФ D/03.7
			ПКС-2.2 Разрабатывает рекомендации по применению результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ в профессиональной деятельности	Наука и инновации в дорожном строительстве; Транспортное планирование и моделирование городских территорий; Физико-химические основы укрепления грунтов; Физическая химия; Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	ПС 40.011 – ТФ D/04.7
			ПКС-2.3 Контролирует выполнение научных исследований и опытно-конструкторских работ, предусмотренных плановыми заданиями	Наука и инновации в дорожном строительстве; Транспортное планирование и моделирование городских территорий; Научно-исследовательская работа	ПС 40.008 – ТФ C/02.7
			ПКС-2.4 Формирует планы, методические программы исследований	Наука и инновации в дорожном строительстве; Транспортное планирование и моделирование городских территорий; Научно-исследовательская работа	ПС 40.008 – ТФ D/01.7
Тип задач профессиональной деятельности: технологический					
Организация производства	Автомобильные	ПКС-3 Способность организовать	ПКС-3.1 Обосновывает	Технология и организация строительства земляного полотна; Технология и организация	ПС 16.025 – ТФ C/01.7

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)
1	2	3	4	5	6
<p>нно-технологической деятельности по строительству (реконструкции, капитальном у ремонту) автомобильных дорог</p>	<p>дороги</p>	<p>производственно-технологическое и технологическое обеспечение строительного производства</p>	<p>рациональный строительный план и размещение оборудования на объекте строительства</p>	<p>строительства дорожных одежд; Технология строительства автомобильных дорог в особых условиях; Реконструкция автомобильных дорог; Логистика в строительстве; Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог; Производственные базы для дорожного строительства; Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири; Физико-химические основы укрепления грунтов; Технологическая практика; Преддипломная практика</p>	<p>ПС 16.025 – ТФ С/02.7</p>
			<p>ПКС-3.2 Определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>Технология и организация строительства земляного полотна; Технология и организация строительства дорожных одежд; Технология строительства автомобильных дорог в особых условиях; Реконструкция автомобильных дорог; Логистика в строительстве; Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог; Производственные базы для дорожного строительства; Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири; Физико-химические основы укрепления грунтов; Технологическая практика; Преддипломная практика</p>	
			<p>ПКС-3.3 Руководит выполнением организационно-технических и технологических мероприятий</p>	<p>Технология и организация строительства земляного полотна; Технология и организация строительства дорожных одежд; Технологическая практика</p>	
			<p>ПКС-3.4 Контролирует соблюдение технологии строительномонтажных работ на объекте дорожного строительства</p>	<p>Технология и организация строительства земляного полотна; Технология и организация строительства дорожных одежд; Технология строительства автомобильных дорог в особых условиях; Реконструкция автомобильных дорог; Логистика в строительстве; Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог; Производственные базы для дорожного строительства; Особенности развития дорожной</p>	

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)	
1	2	3	4	5	6	
				сети в условиях Западной Сибири; Физико-химические основы укрепления грунтов; Технологическая практика; Преддипломная практика	ПС 16.025 – ТФ С/03.7	
			ПКС-3.5 Организует и проводит мероприятия по строительному контролю при производстве строительно-монтажных работ	Технология и организация строительства земляного полотна; Технология и организация строительства дорожных одежд; Технология строительства автомобильных дорог в особых условиях; Реконструкция автомобильных дорог; Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог; Технологическая практика		
			ПКС-3.6 Готовит документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию объекта	Технология и организация строительства земляного полотна; Технология и организация строительства дорожных одежд; Реконструкция автомобильных дорог; Сдача-приемка выполненных работ. Исполнительная документация; Технологическая практика; Преддипломная практика		ПС 16.025 – ТФ С/04.7
			ПКС-3.7 Контролирует соблюдение работниками норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ	Технология и организация строительства земляного полотна; Технология и организация строительства дорожных одежд; Реконструкция автомобильных дорог; Производственные базы для дорожного строительства; Технологическая практика; Преддипломная практика		ПС 16.025 – ТФ С/02.7
			ПКС-3.8 Выбирает меры по борьбе с коррупцией во вверенном производственном подразделении	Технология и организация строительства земляного полотна; Технология и организация строительства дорожных одежд; Реконструкция автомобильных дорог; Сдача-приемка выполненных работ. Исполнительная документация; Технологическая практика		ПС 16.025 – ТФ С/04.7
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский						
Организация и проведение изыскательских работ для дорожного	Автомобильные дороги	ПКС-4 Способность организовывать и планировать выполнение изыскательских	ПКС-4.1 Выбирает способ выполнения инженерно-технического	Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог; Проектная практика; Преддипломная практика	ПС 10.014 – ТФ Е/01.7 ПС 10.002 – ТФ С/01.7	

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)
1	2	3	4	5	6
строительства		работ в области строительства транспортных сооружений	проектирования для градостроительной деятельности		
			ПКС-4.2 Организует метрологический контроль оборудования и средств измерений, применяемых для проведения изысканий	Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог; Проектная практика	ПС 10.002 – ТФ С/02.7
			ПКС-4.3 Проводит инструктаж работников и контролирует соблюдение ими регламентов, инструкций проведения изысканий	Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог; Проектная практика; Преддипломная практика	ПС 10.002 – ТФ С/02.7
			ПКС-4.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда при проведении изысканий	Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог; Проектная практика	ПС 10.002 – ТФ С/02.7
			ПКС-4.5 Планирует работы по проведению инженерных изысканий	Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог; Проектная практика	ПС 10.002 – ТФ С/01.7
			ПКС-4.6 Организует и контролирует проведение изысканий и обследований	Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог; Проектная практика	ПС 10.002 – ТФ С/02.7
			Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный		
Организация производственно-технологической деятельности по технической эксплуатации и автомобильн	Автомобильные дороги	ПКС-5 Способность организации сервисного обслуживания и эксплуатации автомобильных дорог	ПКС-5.1 Анализирует представленную документацию на полноту технических данных и наличие требований безопасности	Эксплуатация автомобильных дорог; Дорожный сервис; Робототизированные комплексы в строительстве; Сервисы "Умного города"; Технологическая практика; Преддипломная практика	ПС 10.014 – ТФ Е/01.7
			ПКС-5.2 Выполняет	Механизация работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог;	ПС 16.025 – ТФ С/01.7

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)
1	2	3	4	5	6
ых дорог			подготовку к проведению строительно-монтажных и сервисно-эксплуатационных работ	Эксплуатация автомобильных дорог; Логистика в строительстве; Технологическая практика; Преддипломная практика	
			ПКС-5.3 Планирует и контролирует проведение мероприятий по обеспечению производственного подразделения строительной организации строительным и машинами и механизмами	Механизация работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог; Эксплуатация автомобильных дорог; Логистика в строительстве; Робототизированные комплексы в строительстве; Сервисы "Умного города"; Дорожный сервис; Технологическая практика; Преддипломная практика	ПС 16.025 – ТФ С/01.7 ПС 16.025 – ТФ С/02.7
			ПКС-5.4 Составляет и оформляет учетную и отчетную документации деятельности производственного подразделения	Эксплуатация автомобильных дорог; Дорожный сервис; Робототизированные комплексы в строительстве; Сервисы "Умного города"; Технологическая практика; Преддипломная практика	ПС 16.025 – ТФ С/04.7
Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный					
Организация и проведение контроля и надзора при строительстве автомобильных дорог	Автомобильные дороги	ПКС-6 Способность организовать контроль и надзор в сфере дорожного строительства	ПКС-6.1 Контролирует соблюдение утвержденных проектных решений при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильных дорог	Авторский и технический надзор при строительстве автомобильных дорог; Экспертиза проектных решений; Сдача-приемка выполненных работ. Исполнительная документация; Технологическая практика	ПС 10.014 – ТФ Е/02.7
			ПКС-6.2 Выполняет входной контроль проектной документации и согласование проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений	Авторский и технический надзор при строительстве автомобильных дорог; Экспертиза проектных решений; Сдача-приемка выполненных работ. Исполнительная документация; Технологическая практика; Преддипломная практика	ПС 10.014 – ТФ Е/02.7

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)
1	2	3	4	5	6
			<p>ПКС-6.3 Разрабатывает планы, графики, рекомендации по организации выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику</p>	<p>Авторский и технический надзор при строительстве автомобильных дорог; Экспертиза проектных решений; Сдача-приемка выполненных работ. Исполнительная документация; Технологическая практика; Преддипломная практика</p>	<p>ПС 10.014 – ТФ Е/02.7</p>
			<p>ПКС-6.4 Контролирует соответствие характеристик, используемых на объекте строительства материалов требованиям стандартов и технических условий</p>	<p>Авторский и технический надзор при строительстве автомобильных дорог; Сдача-приемка выполненных работ. Исполнительная документация; Технологическая практика</p>	<p>ПС 10.014 – ТФ Е/02.7</p>

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

ПС 10.002 – ТФ С/01.7 Планирование инженерно-геодезических изысканий, утверждение заданий на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности;

ПС 10.002 – ТФ С/02.7 Организация производства инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности;

ПС 16.025 – ТФ С/01.7 Подготовка к строительству объектов капитального строительства;

ПС 16.025 – ТФ С/02.7 Управление строительством объектов капитального строительства;

ПС 16.025 – ТФ С/03.7 Строительный контроль строительства объектов капитального строительства;

ПС 16.025 – ТФ С/04.7 Сдача и приемка объектов капитального строительства, частей объектов капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства;

ПС 10.014 – ТФ Е/01.7 Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам;

ПС 10.014 – ТФ Е/02.7 Осуществление авторского надзора при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог;

ПС 40.008 – ТФ С/02.7 Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий;

ПС 40.008 – ТФ D/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации;

ПС 40.011 – ТФ D/03.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;

ПС 40.011 – ТФ D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

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

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

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

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

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

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой
автомобильных дорог и аэродромов



С.П.Санников

« 12 » 05 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

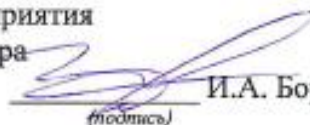
Директор Строительного института



А.В.Набоков

« 12 » 05 2023 г.

Представитель профильного предприятия
Заместитель генерального директора
ООО «Стройтехпроект»



И.А. Боргулёв

» 2023 г.



ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Строительного института

Протокол № 11-1 от 15.05.2023 г.

Секретарь



О.А.Коркишко

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

Таблица 4

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Цифровые коммуникации Оптимизация бизнес-процессов Математика вещей Патентное сопровождение инновационной деятельности Сити-фермерство Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Креативные технологии в информационном пространстве 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 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 САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении</p>

			<p>инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования 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 Экономика предприятий и организаций Безопасное обращение с отходами Релевантные технологии поиска и систематизации информации Теория функции комплексной переменной Физико-химические свойства реальных систем Технологическое прогнозирование в управлении производством Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника Геоинформационные системы Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
		<p>УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия</p>

		<p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p> <p>Работа с информацией и системы управления базами данных</p> <p>Цифровые технологии в управлении качеством</p> <p>Управление технологическими проектами</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Практическое системное мышление</p> <p>Прикладные статистические методы и модели в девелопменте</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Прототипирование промышленных объектов</p> <p>CAD, САМ, CAE для систем прототипирования</p> <p>Системный анализ</p> <p>История повседневной жизни в контексте развития российского общества</p> <p>Деловой английский язык для инженеров</p> <p>Моделирование успеха</p> <p>Налоговый менеджмент</p> <p>Управление ESG-проектами</p> <p>Акмеология ситуаций</p> <p>Управление финансами</p> <p>Концептуальный инжиниринг</p> <p>Стратегическое дизайн-мышление</p> <p>Системы управления качеством</p> <p>Экономика предприятий и организаций</p> <p>Стандартизация и сертификация</p> <p>Технический контроль</p> <p>Релевантные технологии поиска и систематизации информации</p> <p>Системное управление доходами</p> <p>Безопасное обращение с отходами</p> <p>Транспортный комплекс городов и экологическая безопасность</p> <p>Теория функции комплексной переменной</p> <p>Математическая логика и</p>
--	--	---

			<p>операционные исчисления Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Технологическое прогнозирование в управлении производством Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника Геоинформационные системы Физика энергии Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
		<p>УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей Имитационное моделирование Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Численное моделирование физических полей Компьютерный инжиниринг CAE Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Обратный инжиниринг деталей и</p>

			<p>машин CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Системный анализ История повседневной жизни в контексте развития российского общества Профессиональная мотивация Налоговый менеджмент Управление ESG-проектами Акмеология ситуаций Концептуальный инжиниринг Стратегическое дизайн-мышление Системная организация логистики Подготовка и реализации проектных решений Системы управления качеством Стандартизация и сертификация Технический контроль Релевантные технологии поиска и систематизации информации Безопасное обращение с отходами Теория функции комплексной переменной Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Моделирование работы транспортных средств Геоинформационные системы Ресурсы в устойчивой энергетике</p>
		<p>УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Патентное сопровождение инновационной деятельности Сити-фермерство Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Информационное моделирование инженерных объектов Работа с информацией и системы управления базами данных Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические</p>

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

			<p>Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов 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 Акмеология ситуаций Стратегическое дизайн-мышление Бизнес-недвижимости Системы управления качеством Стандартизация и сертификация Технический контроль Безопасное обращение с отходами Теория функции комплексной переменной Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Геоинформационные системы</p>
		<p>УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.</p>	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Математика вещей Основы системного анализа для принятия оптимального решения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Вероятностно-статистические методы принятия решений Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных</p>

			<p>объектов</p> <p>Системный анализ</p> <p>История повседневной жизни в контексте развития российского общества</p> <p>Акмеология ситуаций</p> <p>Безопасное обращение с отходами</p> <p>Геоинформационные системы</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	<p>Защита прав потребителей</p> <p>Управление личными инвестициями</p> <p>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие</p> <p>Оценка рисков и возможностей</p> <p>Патентное сопровождение инновационной деятельности</p> <p>Основы системного анализа для принятия оптимального решения</p> <p>Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров</p> <p>Интеллектуальные средства автоматизации</p> <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>ANSYS в решении инженерных задач</p> <p>Стандартизация умного производства</p> <p>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p> <p>Информационное моделирование инженерных объектов</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> <p>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации</p> <p>Проект - основы реализации</p> <p>Управление технологическими проектами</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Право в проектной деятельности: Foresight</p> <p>Основы Российского и международного права</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Политико-правовая</p>

			<p>компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Методы управления качеством Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов 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 Недвижимость: от идеи к реализации Городская логистика 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 Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Физико-химические свойства реальных систем Проектный инжиниринг Технологическое прогнозирование в управлении производством Моделирование бизнес-процессов Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника Физика энергии Экономика ресурсосбережения на предприятии</p>
		УК-2.2. Проектирует	Защита прав потребителей

		<p>решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Инженерная и компьютерная графика в строительстве Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений 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</p>
--	--	---	--

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

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

			<p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Методы управления качеством Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Системный анализ Python для анализа данных: введение Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО Навыки эффективного управления Профессиональная мотивация Инженерная экономика Цифровая финансовая культура Управление эффективностью Управление потребительским мышлением Предпринимательское право Стратегическое дизайн-мышление Системы управления качеством Стандартизация и сертификация Технический контроль Делопроизводство и документооборот Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Моделирование бизнес-процессов Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схмотехника Логистика и экодизайн индустриальных технологий</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.</p>	<p>Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Проект - основы реализации Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика</p>

			<p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Проектный инжиниринг Управление человеческими ресурсами</p>
		<p>УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Управление человеческими ресурсами</p>
		<p>УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования.</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p>

			<p>Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Проектный инжиниринг Управление человеческими ресурсами</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p>	<p>Техники коммуникативного взаимодействия Русский язык и деловая коммуникация Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation) Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community) Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language) Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Agile-технологии управления промышленным предприятием 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</p>

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

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

			<p>бизнес-идея 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 Делопроизводство и документооборот Креативное инженерное мышление (на иностранном языке)</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического</p>	<p>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 Арабский язык для начинающих История Тюменского края История и философия музыки История повседневной жизни в контексте развития российского общества Испанский язык для начинающих</p> <p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Законы коммуникации в цифровой среде Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление:</p>

		<p>развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>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</p>
		<p>УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>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 технологической безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Человек в науке: история технических изобретений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Арабский язык для начинающих История Тюменского края История и философия музыки История повседневной жизни в контексте развития российского общества Испанский язык для начинающих Цифровая этика и этикет</p>
		<p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>	<p>История Тюменского края История и философия музыки</p>
<p>Самоорганизация и</p>	<p>УК-6. Способен</p>	<p>УК-6.1. Понимает</p>	<p>Жизненная навигация</p>

саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)	определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	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. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Технологии межличностного взаимодействия Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Технологии межличностного взаимодействия Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер

			<p>читающий»</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Основы работы в цифровой среде и поиска информации Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной</p>
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.	<p>Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма</p>
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.	<p>Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма</p>
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	<p>Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма</p>
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	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	<p>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</p>
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки,	<p>Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы</p>

	возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	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
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.	Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Сити-фермерство Учет и аудит производственных процессов на предприятии Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Agile-технологии управления 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 Бизнес-недвижимости Экономика предприятий и организаций Теория функции комплексной переменной Экономическая безопасность и управление изменениями Экономика ресурсосбережения на

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

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

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

Таблица 7

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	
Lean Management («Фабрика процессов»)	ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и	ПКСд-5.1 Применяет инструментальный операционного менеджмента и процессного управления для повышения эффективности процессов	Операционный менеджмент в производственных и сервисных системах	ПС 07.007 - ТФ А/01.6 ПС 07.007 - ТФ А/02.6 ПС 07.007 - ТФ А/03.6
		ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства	Инструменты системы «бережливое производство»	ПС 07.007 - ТФ А/04.6 ПС 07.007 - ТФ В/02.6 ПС 07.007 - ТФ В/05.6

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

	ПКСд-11 Способен 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 С/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		
Рециклинг и Экология	ПКСд-12 Способен 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-13 Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте	ПКСд-13.1 Определяет эффективность мероприятий по совершенствованию системы документационного обеспечения управления организацией по вопросам	Производственный экологический контроль	ПС 16.006 - ТФ D/03.6

		техносферной безопасности		
Внутренний аудит	ПКСд-14 Способен 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 А/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-15 Способен осуществлять бизнес-анализ финансово-хозяйственной деятельности организации, проводить оценку имеющихся ресурсов и анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на производственно-хозяйственную деятельность организации	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-16 Способен использовать количественные и качественные методы анализа, прогнозирования и моделирования бизнес процессов;	ПКСд-16.1 Применяет в профессиональной деятельности знания основных законодательных и нормативных правовых актов, относящихся к областям аудита и	Основы аудиторской деятельности и контроллинга	

	разрабатывать программы организационного развития и изменений, обеспечивать их реализацию и проводить оценку их результативности	контроллинга, международных профессиональных стандартов внутреннего аудита		
	ПКСд-17 Способен выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации и определять пути снижения рисков с целью достижения наибольшей эффективности работы организации, исходя из конкретных условий и потребностей рынка	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	
		ПКСд-17.2. Разрабатывает программы организационного развития и проводит оценку их результативности		
	ПКСд-18 Способен оценивать эффективность инвестиционных решений, выявлять проблемы при анализе конкретных инвестиционных проектов, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; грамотно выполнять финансово-экономическую оценку инвестиционных проектов; проводить анализ конкурирующих проектов	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-19 Способен проводить оценку эффективности каждого варианта решения и оценивать бизнес возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей как соотношения между ожидаемым уровнем использования	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	Экономическое обоснование управленческих решений и оценка рисков	

	ресурсов и ожидаемой ценностью	учетом критериев эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		
	ПКСд-20 Способен критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	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-21 Способен организовать эффективную работу с посредниками, подрядчиками на рынке услуг, разрабатывать и внедрять рациональные приёмы работы с клиентом	ПКСд-21.1 Организует поиск, выбор и привлечение посредников и подрядчиков на рынке услуг, формирует партнерские отношения с ними	Транспортная логистика	ПС 40.084 - ТФ А/01.6
	ПКСд-22 Способен готовить аналитические материалы на основе имеющихся данных в соответствии с профильным видом деятельности	ПКСд-22.1 Анализирует данные и на их основе готовит обоснованные аналитические материалы по профильному виду деятельности	Управление запасами	ПС 40.084 - ТФ А/02.6
	ПКСд-23 Способен вести операционную отчетность по профильному виду деятельности	ПКСд-23.1-Использует готовые проекты, алгоритмы и пакеты прикладных программ для ведения отчетности	Складская логистика	ПС 40.084 - ТФ А/01.6
	ПКСд-24 Способен контролировать ключевые операционные показатели эффективности социально-технических систем	ПКСд-24.1 Осуществляет контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности	Снабжение и производство	ПС 40.084 - ТФ А/02.6
Организация постпродажного обслуживания и сервиса	ПКСд-25 Способен производить оценку перспектив постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба с использованием	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

	знания современных тенденций развития конструкций технических систем			
	ПКСд-26 Способен организовывать и управлять процессами постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба с использованием современного нормативно-методического и программного обеспечения	ПКСд-26.1 Использует основные виды нормативной и технологической документации для реализации процессов постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба	Нормативное и программное обеспечение технического сервиса	ПС 40.053 - ТФ А/02.5 ПС 40.053 - ТФ С/04.7 ПС 40.053 - ТФ С/06.7
		ПКСд-26.2. Использует программное обеспечение, применяемое для управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба		
	ПКСд-27 Способен управлять интегрированными процедурами 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-28 Способен организовывать, руководить и координировать процессы анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису, управлять взаимоотношениями с потребителями продукции, процессами постпродажного обслуживания и сервиса, взаимодействовать с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису	ПКСд-28.1 Реализует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)	Организация технического сервиса	ПС 40.053 - ТФ В/01.6 ПС 40.053 - ТФ В/02.6 ПС 40.053 - ТФ В/03.6

Управление качеством	ПКСд-29 Способен изучать передовой национальной и международный опыт по внедрению систем управления качеством, готовить аналитические отчеты по возможности его применения в организации	ПКСд-29.1 Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	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-30 Способен разрабатывать с использованием CAD-, CAPP-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ПКСд-30.1 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных 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		

		САPP-систем		
Основы релейной защиты и автоматики	ПКСд-31 Способен участвовать в проектировании оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-31.1 Проектирует системы релейной защиты и автоматики систем электроснабжения на объектах профессиональной деятельности	Преобразователи электрических сигналов; Устройства релейной защиты и автоматики; Наладка и эксплуатация систем релейной защиты и автоматики; Проектирование систем релейной защиты и автоматики	ПС 20.003 - ТФ D/03.6 ПС 20.003 - ТФ D/04.6
	ПКСд-32 Способен участвовать в эксплуатации оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-32.1 Эксплуатирует устройства релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения на объектах профессиональной деятельности	Преобразователи электрических сигналов; Устройства релейной защиты и автоматики; Наладка и эксплуатация систем релейной защиты и автоматики; Проектирование систем релейной защиты и автоматики	ПС 20.003 - ТФ D/01.6 ПС 20.003 - ТФ D/02.6

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКСд:

Тендеры и закупки

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

Lean Management («Фабрика процессов»)

- ПС 07.007 - ТФ А/01.6 Сбор информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации;
- ПС 07.007 - А/02.6 Разработка и усовершенствование регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации;
- ПС 07.007 - А/03.6 Ввод в действие регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации;
- ПС 07.007 - А/04.6 Контроль выполнения регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации;
- ПС 07.007 - В/02.6 Моделирование кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации;
- ПС 07.007 - В/05.6 Аудит деятельности в рамках кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации на соответствие требованиям и целевым показателям процесса.

Управление рисками

- ПС 08.018 - ТФ В/01.6 Выработка мероприятий по воздействию на риск в разрезе отдельных видов и их экономическая оценка;
- ПС 08.018 - ТФ В/02.6 Документирование процесса управления рисками и корректировка реестров рисков в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений;

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

Управление персоналом

- ПС 07.003 - ТФ А/01.6 Ведение документации по учету и движению персонала;
- ПС 07.003 - ТФ А/02.6 Разработка типовых форм документов по учету и движению персонала, сопровождение процедур оформления трудовых отношений;
- ПС 07.003 - ТФ А/03.6 Администрирование процессов и документооборота по учету и движению персонала, представлению документов по персоналу в государственные органы;
- ПС 07.003 - ТФ В/01.6 Сбор информации о потребностях организации в персонале;
- ПС 07.003 - ТФ В/02.6 Поиск, привлечение, подбор и отбор персонала;
- ПС 07.003 - ТФ В/03.6 Администрирование процессов обеспечения персоналом и соответствующего документооборота;
- ПС 07.003 - ТФ С/01.6 Организация и проведение оценки персонала;
- ПС 07.003 - ТФ С/02.6 Организация и проведение аттестации персонала;
- ПС 07.003 - ТФ D/01.6 Организация и проведение мероприятий по развитию и построению профессиональной карьеры персонала;
- ПС 07.003 - ТФ D/03.6 Организация адаптации и стажировки персонала;
- ПС 07.003 - ТФ Е/01.6 Организация труда персонала;
- ПС 07.003 - ТФ Е/02.6 Организация оплаты труда персонала;
- ПС 07.003 - ТФ Е/03.6 Администрирование процессов организации труда, оплаты персонала и соответствующего документооборота.

Рециклинг и Экология

- ПС 16.006 - ТФ С/03.6 Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов
- ПС 16.006 - ТФ D/01.6 Разработка, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами;
- ПС 16.006 - ТФ D/02.6 Организация работ по подготовке к сертификации системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами;
- ПС 16.006 - ТФ D/03.6 Разработка методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг) в организации, занятой в сфере обращения с отходами;
- ПС 16.006 - ТФ D/04.6 Методическая работа в организации в сфере обращения с отходами.

Внутренний аудит

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

Организация сетей поставок

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

Организация постпродажного обслуживания и сервиса

- ПС 40.053 - ТФ А/01.5 Руководство проведением типовых работ и контроль

выполнения стандартных процедур по постпродажному обслуживанию и сервису;

- ПС 40.053 - ТФ А/02.5 Управление договорной и рекламационной работой в части организации и документирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса;

- ПС 40.053 - ТФ В/01.6 Организация процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управление взаимоотношениями с потребителями продукции;

- ПС 40.053 - ТФ В/02.6 Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса;

- ПС 40.053 - ТФ В/03.6 Организация и координация взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису.

- ПС 40.053 - ТФ С/02.7 Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции;

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

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

Управление качеством

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

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

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

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

Прототипирование и аддитивное производство (Промышленный дизайн)

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

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

Основы релейной защиты и автоматики

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

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

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

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