

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Исполнителя

Дата подписания: 06.09.2024 16:47:44

Уникальный программный ключ:

3b6b2650b3289c8665c558058346925187040021

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»



УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

(протокол от 18.05.2023 № 08)

Председатель Ученого совета, ректор

 В.В. Ефремова

18 » 05 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

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 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «11» августа 2020 г. № 935 (далее ФГОС ВО);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 27.02.2023 № 208.

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

1.2 Программа реализуется в очной 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.

17 Транспорт (в сферах: организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов; разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов).

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

Научно-исследовательский, проектно-конструкторский, производственно-технологический, организационно-управленческий, сервисно-эксплуатационный.

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

Наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование;

Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях;

Нормативно-техническая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих

профессиональной деятельности выпускников.

Разработка программы произведена на основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 1.1

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
Основная квалификация	17 Транспорт (в сферах: организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов; разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов)	Научно-исследовательский	Анализ состояния и перспективы развития средств механизации и автоматизации наземных транспортно-технологических средств средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы. Наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками. Многоцелевые гусеничные машины. Многоцелевые

			Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации наземных транспортно-технологических средств средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, а также ручного и механизированного инструмента.	колесные машины. Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды. Горно-транспортные машины и оборудование. Машины и оборудование для городского хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров.
		Проектно-конструкторский	Разработка с использованием информационных технологий, конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их технологического оборудования. Разработка конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации наземных транспортно-технологических средств средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, анализ этих вариантов, осуществление прогнозирования последствий, нахождение	Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Нормативно-техническая документация; системы стандартизации. Методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

			компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.	
		Производственно-технологический	Анализ конструкций технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, обоснованный выбор в зависимости от условий эксплуатации, выполнение расчётов основных параметров. Разработка технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Понимание устройства, назначения и принципа действия наземных транспортно-технологических средств, выполнение расчётов основных узлов и деталей, аргументация полученных результатов. Проведение исследований, экспериментальных работ и испытаний	

			технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.	
		Организационно-управленческий	Определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве. Разработка технических условий, стандартов и технического описания средств механизации и автоматизации наземных транспортно-технологических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка исходных данных для составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. Разработка организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.	
		Сервисно-эксплуатационный	Модернизация и ремонт средств механизации и автоматизации наземных транспортно-технологических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, их технологического оборудования и	

			комплексов на их базе. Разработка мероприятий по повышению и восстановлению эксплуатационных показателей средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Разработка и организация мероприятий по природообустройству и защите окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
--	--	--	---	--

Таблица 1.2

Квалификация	Наименование вида профессиональной деятельности	Основная цель вида профессиональной деятельности
Специалист в сфере закупок	Деятельность по осуществлению, контролю и управлению закупками для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд	Контроль и управление закупками для эффективного и результативного использования средств, выделенных для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд
Специалист по процессному управлению	Деятельность по анализу, регламентированию, проектированию, оптимизации, автоматизации, внедрению и контролю процессов и административных регламентов организаций	Повышение эффективности деятельности организаций путем разработки и усовершенствования их процессов и административных регламентов, в том числе с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий
Специалист по управлению персоналом	Управление персоналом организации	Обеспечение эффективного функционирования системы управления персоналом для достижения целей организации
Специалист по управлению рисками	Управление рисками (риск-менеджмент) организации	Формирование стратегической интегрированной системы управления рисками, поддержание уровня рисков, обеспечивающего непрерывную экономически безопасную деятельность и устойчивое развитие организации, социально-экономических систем и процессов на различных уровнях управления
Специалист в области обращения с отходами	Формирование эффективной системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления	Предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья
Специалист по внутреннему	Внутренний аудит	Проведение независимых внутренних проверок и консультаций по вопросам

аудиту		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 изготавливаемой продукции	Формообразование промышленно изготавливаемой 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/гидроаккумулирующих электростанции	Поддержание устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в готовности к действию для обеспечения надежной и безаварийной работы гидроэлектростанции/гидроаккумулирующих электростанции

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

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

Таблица 2.1

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Введение в профессиональную деятельность Материаловедение. Технологии конструкционных материалов Теория механизмов и машин Системы искусственного интеллекта Детали машин и основы конструирования Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли

			Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях Проектирование предприятий отрасли Учебная практика Ознакомительная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Введение в профессиональную деятельность Материаловедение. Технологии конструкционных материалов Теория механизмов и машин

			Системы искусственного интеллекта Детали машин и основы конструирования Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях Проектирование предприятий отрасли
--	--	--	--

			Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Введение в профессиональную деятельность Материаловедение. Технологии конструкционных материалов Теория механизмов и машин Системы искусственного интеллекта Детали машин и основы конструирования Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств Типаж и эксплуатация технологического

			оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях Проектирование предприятий отрасли Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Введение в профессиональную деятельность Материаловедение. Технологии конструкционных материалов Теория механизмов и машин Системы искусственного интеллекта Детали машин и основы конструирования Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств

			Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях Проектирование предприятий отрасли Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура

			Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Введение в профессиональную деятельность Материаловедение. Технологии конструкционных материалов Теория механизмов и машин Системы искусственного интеллекта Детали машин и основы конструирования Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Энергетические установки наземных транспортно-
--	--	--	---

			технологических средств отрасли Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях Проектирование предприятий отрасли Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Введение в профессиональную деятельность Материаловедение. Технологии конструкционных материалов Теория механизмов и машин Системы искусственного интеллекта Детали машин и основы конструирования Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств

			Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях Проектирование предприятий отрасли Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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 Проектная деятельность Технологическое предпринимательство Правовая культура Проектный практикум Метрология и стандартизация Сопротивление материалов Надежность наземных транспортно-

			технологических средств Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств Организация транспортно-технологического сервиса Лицензирование и сертификация наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Экономика Теория решения изобретательских задач Проектная деятельность Технологическое предпринимательство Правовая культура Проектный практикум Метрология и стандартизация Сопротивление материалов Надежность наземных транспортно-технологических средств Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств Организация транспортно-технологического сервиса Лицензирование и сертификация наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного	Экономика Теория решения изобретательских задач

		качества и за установленное время	Проектная деятельность Технологическое предпринимательство Правовая культура Проектный практикум Метрология и стандартизация Сопротивление материалов Надежность наземных транспортно-технологических средств Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств Организация транспортно-технологического сервиса Лицензирование и сертификация наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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 Проектный практикум Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.	Проектная деятельность Проектный практикум Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования.	Проектная деятельность Проектный практикум Производственная практика Эксплуатационная практика Выполнение, подготовка к

			процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Иностранный язык Технический иностранный язык Основы российской государственности Проектная деятельность Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Иностранный язык Технический иностранный язык Основы российской государственности Проектная деятельность Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах	Иностранный язык Технический иностранный язык Основы российской государственности Проектная деятельность Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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 Основы российской государственности Философия Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп,	История России Основы российской государственности Философия Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

		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	защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3. Недискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	История России Основы российской государственности Философия Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	История России Основы российской государственности Философия Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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	Проектная деятельность Философия Метрология и стандартизация Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Проектная деятельность Философия Метрология и стандартизация Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

			защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Проектная деятельность Философия Метрология и стандартизация Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	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 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного	История России Физическая культура и спорт

	деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	происхождения для жизнедеятельности человека	Безопасность жизнедеятельности Правовая культура Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	История России Физическая культура и спорт Безопасность жизнедеятельности Правовая культура Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	История России Физическая культура и спорт Безопасность жизнедеятельности Правовая культура Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки	История России Физическая культура и спорт

		в случае возникновения военной угрозы	Безопасность жизнедеятельности Правовая культура Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы	История России Физическая культура и спорт Безопасность жизнедеятельности Правовая культура Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	История России Физическая культура и спорт Безопасность жизнедеятельности Правовая культура Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и

			защита выпускной квалификационной работы
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Формулирует понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Проектная деятельность Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Проектная деятельность Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Проектная деятельность Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Экономика Технологическое предпринимательство Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Экономика Технологическое предпринимательство Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Экономика Технологическое предпринимательство Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины их	Правовая культура Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	возникновения и степень влияния на развитие общества	квалификационной работы
		УК-11.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения	Правовая культура Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности	Правовая культура Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ОПК.Я-1.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Математика Физика Теоретическая механика Химия
		ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	Введение в профессиональную деятельность Инженерная и компьютерная графика Сопротивление материалов Теория механизмов и машин Детали машин и основы конструирования Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств Учебная практика

			Ознакомительная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Наведение мостов и переправ Регламенты и нормативные акты по содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области	Введение в профессиональную деятельность Инженерная и компьютерная графика Сопротивление материалов Теория механизмов и машин Детали машин и основы конструирования Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Наведение мостов и переправ Регламенты и нормативные акты по содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Введение в профессиональную деятельность

		анализа и моделирования	Инженерная и компьютерная графика Сопротивление материалов Теория механизмов и машин Детали машин и основы конструирования Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Наведение мостов и переправ Регламенты и нормативные акты по содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы
	ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	Системы искусственного интеллекта Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2. Демонстрирует навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	Системы искусственного интеллекта Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Системы искусственного интеллекта Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Использует нормативную и правовую базы в области профессиональной деятельности	Метрология и стандартизация Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли Надежность наземных транспортно-технологических средств Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств Лицензирование и сертификация наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2. Применяет нормативную и правовую базу для решения практических задач в области профессиональной деятельности	Метрология и стандартизация Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли Надежность наземных транспортно-технологических средств Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств Лицензирование и сертификация наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3. Решает практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в области профессиональной деятельности	Метрология и стандартизация Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли

			Надежность наземных транспортно-технологических средств Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств Лицензирование и сертификация наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1. Рассматривает основные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Материаловедение. Технологии конструкционных материалов Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-4.2. Участвует в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов математического и имитационного моделирования	Материаловедение. Технологии конструкционных материалов Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач; формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций	Материаловедение. Технологии конструкционных материалов Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-5. Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ОПК-5.1. Использует инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач	Метрология и стандартизация Инженерная и компьютерная графика Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Типаж и эксплуатация технологического оборудования для

			технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях Проектирование предприятий отрасли Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2. Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Метрология и стандартизация Инженерная и компьютерная графика Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях Проектирование предприятий отрасли Производственная практика

			Технологическая (производственно-технологическая) практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.3. Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	Метрология и стандартизация Инженерная и компьютерная графика Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях Проектирование предприятий отрасли Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать	ОПК-6.1. Демонстрирует базовые знания экономической теории	Организация транспортно-технологического сервиса Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда		квалификационной работы
		ОПК-6.2. Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	Организация транспортно-технологического сервиса Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.3. Пользуется современными методами анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и подходами к разработке комплекса мероприятий по их устранению	Организация транспортно-технологического сервиса Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-Я-7.1 Обладает знаниями современных информационных технологий и методов их использования	Цифровая культура
		ОПК-7.1. Ориентируется в различных компьютерных программах, обладает практическими навыками их использования	Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств Системы искусственного интеллекта Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.2. Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств Системы искусственного интеллекта Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.3. Использует информационные технологии для расчета, анализа и оценки экономических показателей	Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств Системы искусственного интеллекта Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Таблица 4.1

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Разработка с использованием информационных технологий, конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации и средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их технологического оборудования .	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы.	ПКС-1 Способен в составе коллектива исполнителем участвовать в разработке конструкторско-технической документации и новых или модернизируемых образцов наземных транспортных - технологических средств.	ПКС-1.1 Применяет основные алгоритмы по расчету транспортно-технологических машин и комплексов в целом, отдельных узлов и агрегатов; правила оформления конструкторско-технической документации	Основы профессиональной деятельности в современной переменчивой бизнес-реальности	На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники
	Наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками.		ПКС-1.2 Выполняет расчеты конструкций на прочность, жесткость, устойчивость, выполнять их кинематический и силовой анализ; оформлять конструкторско-техническую документацию	Основы профессиональной деятельности в современной переменчивой бизнес-реальности	
	Многоцелевые гусеничные машины.		ПКС-1.3 Создает 2D и 3D модели в графических редакторах CAD-системах, например, КОМПАС, AutoCAD, SolidWorks и др., их транспортировки в CAE-систему, например, ANSYS, COSMOS для дальнейших расчетов и инженерного	Основы профессиональной деятельности в современной переменчивой бизнес-реальности Производственная практика Преддипломная практика	
	Многоцелевые колесные машины.				
	Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды.				
	Горно-транспортные машины и				

	оборудование. Машины и оборудование для городского хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров. Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.		анализа		
Разработка технических условий, стандартов и технического описания средств механизации и автоматизации и наземных транспортно-технологических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы. Наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками. Многоцел	ПКС-2 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств.	ПКС-2.1 Анализирует существующие виды нормативных документов на проекты, их элементы и сборочные единицы транспортно-технологических машин и комплексов ПКС-2.2	Основы профессиональной деятельности в современной перемещивой бизнес-реальности Мехатронные системы и компоненты в специальных транспортных средствах и оборудовании Управление техносферной безопасностью Надзор и контроль в сфере безопасности Основы	На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники

	евые гусеничные машины. Многоцелевые колесные машины. Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды. Горно-транспортные машины и оборудование. Машины и оборудование для городского хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров. Технические средства природообустройства и		Составляет реестр необходимой нормативно-регламентирующей документации	профессиональной деятельности в современной переменчивой бизнес-реальности Мехатронные системы и компоненты в специальных транспортных средствах и оборудовании Управление техносферной безопасностью Надзор и контроль в сфере безопасности	
			ПКС-2.3 Подготавливает отдельные виды проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин и комплексов	Основы профессиональной деятельности в современной переменчивой бизнес-реальности Мехатронные системы и компоненты в специальных транспортных средствах и оборудовании Управление техносферной безопасностью Надзор и контроль в сфере безопасности Производственная практика Преддипломная практика	

	защиты в чрезвычайных ситуациях.				
Анализ состояния и перспективы развития средств механизации и автоматизации и наземных транспортно-технологических средств средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации и наземных транспортно-технологических средств средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, а также ручного и механизированного инструмента.	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы. Наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками. Многоцелевые гусеничные машины. Многоцелевые колесные машины. Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды. Горно-транспортные машины и оборудование. Машины и оборудование для городского	ПКС-3 Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических средств с применением современных цифровых устройств и приборов по диагностике.	ПКС-3.1 Использует основные методики проведения сбора и анализа результатов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических средств	Беспилотные транспортно-технологические средства Моделирование и проектирование в программном продукте SolidWorks Проектирование технических средств в системе автоматизированного проектирования	На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники
			ПКС-3.2 Производит отбор стандартных методик проведения диагностики по заданным параметрам транспортных и транспортно-технологических средств	Беспилотные транспортно-технологические средства Моделирование и проектирование в программном продукте SolidWorks Проектирование технических средств в системе автоматизированного проектирования Производственная практика Эксплуатационная практика	

	о хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации и последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров. Техническое средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.				
Контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Понимание устройства, назначения и принципа действия наземных транспортно-технологических средств, выполнение расчётов основных узлов и деталей,	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы. Наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками. Многоцелевые гусеничные машины. Многоцелевые колесные	ПКС-4 Способен участвовать в разработке методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования при эксплуатации и наземных транспортно-технологических средств.	ПКС-4.1 Анализирует причины отказов и нарушений в работе оборудования наземных транспортно-технологических средств. ПКС-4.2 Выявляет причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Промышленная экология Машины природообустройства и защиты окружающей среды Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность Современная пожарная техника Промышленная экология Машины природообустройства и защиты окружающей среды Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность Современная пожарная	На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники

аргументация полученных результатов. Проведение исследований, экспериментальных работ и испытаний технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.	машины.			техника	
	Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды. Горно-транспортные машины и оборудование. Машины и оборудование для городского хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров. Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.		ПКС-4.3 Использует правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств	Промышленная экология Машины природообустройства и защиты окружающей среды Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность Современная пожарная техника Производственная практика Эксплуатационная практика Производственная практика Преддипломная практика	
Разработка мероприятий по	Тракторы, автомобильные и	ПКС-5 Способен осуществлять	ПКС-5.1 Использует классификацию,	Автоматизация машин и оборудования для	На основании анализа требований к

повышению и восстановлению эксплуатационных показателей средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Разработка и организация мероприятий по природообустройству и защите окружающей среды при возникновении и чрезвычайных ситуациях.	тракторные прицепы. Наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками.	ремонт, обслуживание, эксплуатацию мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических средств.	принцип работы для осуществления ремонта, обслуживания, эксплуатации мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических машин и комплексов	пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Мехатронные системы и компоненты в специальных транспортных средствах и оборудовании Производственная практика Преддипломная практика	профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники
	Многоцелевые гусеничные машины. Многоцелевые колесные машины.		ПКС-5.2 Применяет методики расчета, модернизации, проверки мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических машин и комплексов	Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Мехатронные системы и компоненты в специальных транспортных средствах и оборудовании	
	Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды. Горно-транспортные машины и оборудование. Машины и оборудование для городского хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации		ПКС-5.3 Использует практические навыки по разработке технологической документации мехатронных систем (компонентов)	Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Мехатронные системы и компоненты в специальных транспортных средствах и оборудовании	

	и последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров. Техническое средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.				
Подготовка исходных данных для составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. Разработка организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы. Наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками. Многоцелевые гусеничные машины. Многоцелевые колесные машины. Машины и оборудование природообустройства	ПКС-6 Способен участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	ПКС-6.1 Использует методики проведения измерений основных параметров технических изделий, устройств наземных транспортно-технологических машин	Промышленная экология Оборудование защиты окружающей среды Организация мероприятий и технология работ по природообустройству и защите окружающей среды Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Производственная практика Эксплуатационная практика	На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники
			ПКС-6.2 Производит настройку и поверку мерительного инструмента	Промышленная экология Оборудование защиты окружающей среды Организация мероприятий и технология работ	

	ва и защиты окружающей среды. Горно-транспортные машины и оборудование. Машины и оборудование для городского хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров. Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.			по природообустройству и защите окружающей среды Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров	
			ПКС-6.3 Осуществляет проверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Промышленная экология Оборудование защиты окружающей среды Организация мероприятий и технология работ по природообустройству и защите окружающей среды Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Производственная практика Преддипломная практика	
Определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы. Наземные транспортно-технологические	ПКС-7 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического контроля	ПКС-7.1 Применяет все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству,	Оборудование защиты окружающей среды Машины природообустройства и защиты окружающей среды Оборудование и приборы для	На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и

	ческие машины с комбинированными энергетическими установками.	при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортных - технологических средств и их технологического оборудования.	стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	мониторинга окружающей среды при чрезвычайных ситуациях Спасательное оборудование, средства и реагенты, используемые при ликвидации ЧС	зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники
	Многоцелевые гусеничные машины. Многоцелевые колесные машины. Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды. Горно-транспортные машины и оборудование. Машины и оборудование для городского хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных		ПКС-7.2 Выполняет поиск оптимальных решений и производит сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов транспортно-технологических машин и оборудования	Оборудование защиты окружающей среды Машины природообустройства и защиты окружающей среды Оборудование и приборы для мониторинга окружающей среды при чрезвычайных ситуациях Спасательное оборудование, средства и реагенты, используемые при ликвидации ЧС Производственная практика Преддипломная практика	

	бедствий, тушения пожаров. Техническое средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.				
Разработка конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации и наземных транспортно-технологических средств средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, анализ этих вариантов, осуществление прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы. Наземные транспортные-технологические машины с комбинированными энергетическими установками. Многоцелевые гусеничные машины. Многоцелевые колесные машины. Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды. Горно-транспорт	ПКС-8 Способен участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.	ПКС-8.1 Применяет номенклатуру технической документации; методики сбора и группировки исходной информации для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации	Нормативы по защите окружающей среды Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники
			ПКС-8.2 Разрабатывает проекты технической документации; осуществляет сбор исходной информации по заданному алгоритму	Нормативы по защите окружающей среды Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	
			ПКС-8.3 Использует навыки работы по подготовке информации для составления технической документации	Нормативы по защите окружающей среды Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Производственная практика Преддипломная практика	

	ные машины и оборудование. Машины и оборудование для городского хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации и последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров. Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.				
Анализ конструкций технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, обоснованный выбор в зависимости от условий эксплуатации, выполнение расчётов основных параметров.	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы. Наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками.	ПКС-9 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других	ПКС-9.1 Применяет основные принципы классификации аварий, катастроф, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций и стандартные алгоритмы ликвидации их последствий для разработки организационных мероприятий	Нормативы по защите окружающей среды Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Аварийно-спасательные машины Машины повышенной	На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой

Разработка технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.	Многоцелевые гусеничные машины. Многоцелевые колесные машины. Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды. Горно-транспортные машины и оборудование. Машины и оборудование для городского хозяйства. Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров. Технические средства природоо	чрезвычайных ситуаций.	ПКС-9.2 Разрабатывает организационные мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	проходимости Нормативы по защите окружающей среды Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Аварийно-спасательные машины Машины повышенной проходимости	востребованы выпускники
			ПКС-9.3 Использует рациональное мышление в критических ситуациях для разработки организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Нормативы по защите окружающей среды Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Аварийно-спасательные машины Машины повышенной проходимости Производственная практика Преддипломная практика	

	бустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.				
Модернизация и ремонт средств механизации и автоматизации наземных транспортно-технологических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	Тракторы, автомобильные и тракторные прицепы.	ПКС-10 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	ПКС-10.1 Определяет типы предприятий и принципы организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Организация мероприятий и технология работ по природообустройству и защите окружающей среды Беспилотные транспортно-технологические средства	На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники
	Наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками.		ПКС-10.2 Применяет на практике теоретические знания по основам производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Организация мероприятий и технология работ по природообустройству и защите окружающей среды Беспилотные транспортно-технологические средства	
	Многоцелевые гусеничные машины. Многоцелевые колесные машины. Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды. Горно-транспортные машины и оборудование. Машины и оборудова		ПКС-10.3 Применяет навыки практической работы на машиностроительных и эксплуатационных предприятиях	Организация мероприятий и технология работ по природообустройству и защите окружающей среды Беспилотные транспортно-технологические средства Производственная практика Преддипломная практика	

ние для городского хозяйства.					
Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров.					
Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.					

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:

Руководитель образовательной программы _____ В.А. Костырченко
« 05 » 04 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Института Транспорта
« 05 » 04 2023 г.

Директор ООО «ЭКС-КРАН»
« 05 » 04 2023 г.



М.П.

«Экс-Кран»

П.В. Евтин

П.В. Киселев

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института транспорта

Протокол № 09 от 06.04 2023 г.

Секретарь _____ М.П. Кукина

Лист согласования

Внутренний документ "2023_23.05.01_СПЗ"

Документ подготовил: Костырченко Виктор Анатольевич

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Старший преподаватель, не имеющий ученой степени (высший уровень)	Костырченко Виктор Анатольевич		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		
	Заместитель директора по учебно-методической работе	Важенина Татьяна Михайловна		Согласовано		
	Директор института	Евтин Павел Владимирович		Согласовано		

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

Таблица 2.2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	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 деvelopeментах 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 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
		УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей

		алгоритмы их реализации.	Патентное сопровождение инновационной деятельности Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Работа с информацией и системы управления базами данных Цифровые технологии в управлении качеством Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение 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 История повседневной жизни в контексте развития российского общества Деловой английский язык для инженеров Моделирование успеха Налоговый менеджмент Управление ESG-проектами Акмеология ситуаций Управление финансами Концептуальный инжиниринг Стратегическое дизайн-мышление Системы управления качеством Экономика предприятий и организаций Стандартизация и сертификация Технический контроль Релевантные технологии поиска и систематизации информации Системное управление доходами Безопасное обращение с отходами Транспортный комплекс городов и экологическая безопасность Теория функции комплексной переменной Математическая логика и операционные исчисления Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Технологическое прогнозирование в управлении производством Цифровые двойники в управлении отходами Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника Геоинформационные системы Физика энергии Экономика ресурсосбережения на предприятии
		УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	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 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
			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 методы принятия решений

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

			Цифровые навыки и компетенции: язык Python Вероятностно-статистические методы принятия решений Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение 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
		УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Математика вещей Основы системного анализа для принятия оптимального решения Программная инженерия

			Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Вероятностно-статистические методы принятия решений Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Системный анализ История повседневной жизни в контексте развития российского общества Акмеология ситуаций Безопасное обращение с отходами Геоинформационные системы
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.	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 Проект - основы реализации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Право в проектной деятельности: Foresight Основы Российского и международного права Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Методы управления качеством Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов 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
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации

			Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ 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 Программирование САМ Прототипирование Компьютерный инжиниринг CAE Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура
--	--	--	---

			Прототипирование промышленных объектов Обратный инжиниринг деталей и машин CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Системный анализ Python для анализа данных: введение Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО Навыки эффективного управления Профессиональная мотивация Инженерная экономика Цифровая финансовая культура Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности 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 транспорте Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника Ресурсы в устойчивой энергетике Экономическая безопасность и управление изменениями Экономика ресурсосбережения на предприятии
			Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации

			Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Право в проектной деятельности: Foresight Основы Российского и международного права Основы финансовой грамотности Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Методы управления качеством Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Системный анализ Python для анализа данных: введение Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО Навыки эффективного управления Профессиональная мотивация Инженерная экономика Цифровая финансовая культура Управление эффективностью Управление потребительским мышлением Предпринимательское право Стратегическое дизайн-мышление Системы управления качеством Стандартизация и сертификация Технический контроль Делопроизводство и документооборот Взаимозаменяемость и нормирование точности в современном производстве Моделирование бизнес-процессов Цифровые двойники в управлении отходами
--	--	--	--

			Аналоговая, цифровая, микропроцессорная схемотехника Логистика и экодизайн промышленных технологий
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.	Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Проект - основы реализации Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Проектный инжиниринг Управление человеческими ресурсами
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.	Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством

			Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Управление человеческими ресурсами
		УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования.	Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством Деловой английский язык для инженеров Управление ESG-проектами Проектный инжиниринг Управление человеческими ресурсами
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	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 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)
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	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 Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Искусство публичных выступлений на английском языке Эффективная презентация на английском языке

			Арабский язык для начинающих Английский язык через фильмы, мультфильмы, ситкомы Испанский язык для начинающих Основы кросс-культурной коммуникации на английском языке: Западные и Восточные миры Культура ведения дискуссии на английском языке Деловая интернет-коммуникация на английском языке Деловой английский язык для инженеров Язык и стиль научного текста Креативное инженерное мышление (на иностранном языке)
			Техники коммуникативного взаимодействия Русский язык и деловая коммуникация Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community) Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language) Системная инженерия Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Agile-технологии управления промышленным предприятием Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах Законы коммуникации в цифровой среде Техника эффективной коммуникации Ведение переговоров

			Основы ораторского искусства Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: диалог лидера Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Искусство публичных выступлений на английском языке Эффективная презентация на английском языке Арабский язык для начинающих Английский язык через фильмы, мультфильмы, ситкомы Испанский язык для начинающих Основы кросс-культурной коммуникации на английском языке: Западные и Восточные миры Культура ведения дискуссии на английском языке Деловая интернет-коммуникация на английском языке Деловой английский язык для инженеров Язык и стиль научного текста Делопроизводство и документооборот Креативное инженерное мышление (на иностранном языке)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен 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	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
		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	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Законы коммуникации в цифровой среде Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Человек в науке: история технических изобретений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире История Тюменского края История и философия музыки История повседневной жизни в контексте развития российского общества
		УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Технологии межличностного взаимодействия Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Законы коммуникации в цифровой среде Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Профессиональная и деловая этика

			Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Человек в науке: история технических изобретений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Арабский язык для начинающих История Тюменского края История и философия музыки История повседневной жизни в контексте развития российского общества Испанский язык для начинающих Цифровая этика и этикет
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	История Тюменского края История и философия музыки
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)	УК-6. Способен 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.	Жизненная навигация Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Личностное развитие Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию

			Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной
		УК-6.2. 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 читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Основы работы в цифровой среде и поиска информации

			Основы самоорганизации и саморазвития Технология и психология успеха Введение в нутрициологию Управление потребительским мышлением Язык и стиль научного текста Теория функции комплексной переменной
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества.	Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.	Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Введение в нутрициологию Закаливание организма
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Адаптация к изменению климата Безопасное обращение с отходами Экологическая культурология
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности

	военных конфликтов	возникновения чрезвычайных ситуаций.	Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Адаптация к изменению климата Безопасное обращение с отходами Экологический менеджмент и аудит Экологическая культурология
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение Адаптация к изменению климата Безопасное обращение с отходами Экологическая культурология
		УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы	
		УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы	
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	Жизнестойкость городских территорий
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Формулирует понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО

		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.	Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Сити-фермерство Учет и аудит производственных процессов на предприятии 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 предприятии
		УК-10.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач.	Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Сити-фермерство Учет и аудит производственных процессов на предприятии 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 Управление финансами Управление бизнесом в конкурентной среде Создание и развитие стартапа Финансовый менеджмент Бизнес-недвижимости Экономика предприятий и организаций Системное управление доходами Управление логистическими процессами на предприятиях Моделирование бизнес-процессов Управление проектами в Excel Экономическая безопасность и управление изменениями Экономика ресурсосбережения на предприятии Энергоэффективность производства: системное управление и реализация
			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 Системная организация логистики Бизнес-недвижимости Экономика предприятий и организаций Экономическая безопасность и управление изменениями Логистика и экодизайн индустриальных технологий Экономика ресурсосбережения на предприятии
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины их возникновения и степень влияния на развитие общества	Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Предпринимательское право
		УК-11.2 Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения	Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Предпринимательское право
		УК-11.3 Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности	Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Предпринимательское право

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

Таблица 4.2

Наименование модуля	Код и наименование ПКСд	Код и наименование индикатора достижения ПКСд	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКСд	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Тендеры и закупки	ПКСд-1 Способен действовать в соответствии с законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами о контрактной системе в сфере закупок и обеспечивать их исполнение	ПКСд-1.1 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область закупочной деятельности в РФ	Правовые основы обеспечения закупочной деятельности в РФ	ПС 08.026 - ТФ В/01.6 ПС 08.026 - ТФ В/02.6
	ПКСд-2 Способен организовывать деятельность в рамках контрактной системы 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;	ПКСд-5.1 Применяет инструментарий операционного менеджмента и процессного управления для повышения эффективности процессов	Операционный менеджмент в производственных и сервисных системах	ПС 07.007 - ТФ А/01.6 ПС 07.007 - ТФ А/02.6 ПС 07.007 - ТФ А/03.6 ПС 07.007 - ТФ А/04.6

	формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства	ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства	Инструменты системы «бережливое производство»	ПС 07.007 - ТФ В/02.6 ПС 07.007 - ТФ В/05.6
		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 компаний	
Управление рисками	ПКСд-6 Способен выявлять, идентифицировать и прогнозировать риски с учетом отраслевой специфики; оценивать и управлять различными видами рисков на основе выбора эффективных методов воздействия	ПКСд-6.1 Идентифицирует и систематизирует факторы риска, выполняет их качественный и количественный анализ и оценку, разрабатывает эффективные управленческие мероприятия по воздействию на риски с учетом их разновидностей и отраслевой специфики предприятия	Путеводитель по управлению рисками для начинающих; Финансовый риск-менеджмент; Управление производством в условиях неопределенности; Оценка и управление экологическим риском	ПС 08.018 - ТФ В/01.6 ПС 08.018 - ТФ В/02.6 ПС 08.018 - ТФ В/04.6
Управление персоналом	ПКСд-7 Способен осуществлять поиск и привлечение персонала на основе современных методов оценки и планирования потребности в персонале с учетом изменений на рынке труда	ПКСд-7.1 Определяет и планирует потребность в персонале, осуществляет поиск и привлечение	Инновационные технологии рекрутинга и управления персоналом	ПС 07.003 - ТФ В/01.6 ПС 07.003 - ТФ В/02.6 ПС 07.003 - ТФ С/01.6 ПС 07.003 - ТФ D/01.6 ПС 07.003 - ТФ D/03.6
	ПКСд-8 Способен разрабатывать систему кадрового учета и документооборота по управлению персоналом	ПКСд-8.1 Разрабатывает систему кадрового делопроизводства, ведет учет и движение персонала	Кадровый документооборот и трудовое право	ПС 07.003 - ТФ А/01.6 ПС 07.003 - ТФ А/02.6 ПС 07.003 - ТФ А/03.6 ПС 07.003 - ТФ В/03.6
	ПКСд-9 Способен формировать систему	ПКСд-9.1 Организует	Мотивация и стимулирование	ПС 07.003 - ТФ С/02.6

	мотивации и стимулирования труда для целей организации	оплату труда персонала и его стимулирование, разрабатывает систему мотивации	трудовой деятельности	ПС 07.003 - ТФ Е/01.6 ПС 07.003 - ТФ Е/02.6
	ПКСд-10 Способен работать в информационных системах, использовать цифровые услуги и сервисы для рекрутинга, адаптации и развития персонала	ПКСд-10.1 Решает задачи управления персоналом и администрирования процессов кадровой деятельности с использованием современных цифровых технологий	Цифровые услуги и сервисы в управлении персоналом	ПС 07.003 - ТФ А/03.6 ПС 07.003 - ТФ В/03.6 ПС 07.003 - ТФ Е/03.6
Рециклинг и Экология	ПКСд-11 Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности природоохранной 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		

	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 техносферной безопасности	Производственный экологический контроль	ПС 16.006 - ТФ D/03.6
Внутренний аудит	ПКСд-14 Способен выявлять, собирать, анализировать и интерпретировать информацию бизнес-анализа, необходимую для анализа, прогнозирования и моделирования различных экономических ситуаций и бизнес процессов,	ПКСд-14.1 Систематизирует, обобщает и анализирует информацию о финансово-хозяйственной деятельности организации, необходимую для решения поставленных профессиональных задач	Бизнес-диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации	ПС 08.010 - ТФ A/01.6

	происходящих в деятельности предприятий	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; разрабатывать программы организационного развития и	ПКСд-16.1 Применяет в профессиональной деятельности знания основных законодательных и нормативных правовых актов, относящихся к областям аудита и контроллинга, международных	Основы аудиторской деятельности и контроллинга	

	изменений, обеспечивать их реализацию и проводить оценку их результативности	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 ПКСд-17.2. Разрабатывает программы организационного развития и проводит оценку их результативности	Бизнес-статистика и моделирование бизнес-процессов предприятия	
	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	Экономическое обоснование управленческих решений и оценка рисков	

	ресурсов и ожидаемой ценностью	обосновывает предложения по их совершенствованию с 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	ПКСд-24.1 Осуществляет контроль, оценку и коррекцию планов производственно-	Снабжение и производство	ПС 40.084 - ТФ А/02.6

	эффективности социально-технических систем	хозяйственной деятельности		
Организация постпродажного обслуживания и сервиса	ПКСд-25 Способен производить оценку перспектив постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба с использованием знания современных тенденций развития конструкций технических систем	ПКСд-25.1 Использует знания современных тенденций развития конструкций технических систем для оценки перспектив постпродажного обслуживания и сервиса	Современные тенденции развития конструкций технических систем	ПС 40.053 - ТФ А/01.5 ПС 40.053 - ТФ С/02.7
	ПКСд-26 Способен организовывать и управлять процессами постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба с использованием современного нормативно-методического и программного обеспечения	ПКСд-26.1 Использует основные виды нормативной и технологической документации для реализации процессов постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба	Нормативное и программное обеспечение технического сервиса	ПС 40.053 - ТФ А/02.5 ПС 40.053 - ТФ С/04.7 ПС 40.053 - ТФ С/06.7
		ПКСд-26.2. Использует программное обеспечение, применяемое для управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса на предприятиях различного масштаба		
	ПКСд-27 Способен управлять интегрированными процедурами 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	ПКСд-28.1 Реализует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного	Организация технического сервиса	ПС 40.053 - ТФ В/01.6 ПС 40.053 - ТФ В/02.6 ПС 40.053 - ТФ В/03.6

	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	обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)		
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	Цифровой профиль объектов; Master-модели в промышленности; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Технологии имитационного	ПС 40.059 - ТФ В/02.6 ПС 40.059 - ТФ В/03.6

		технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	моделирования	
		ПКСд-30.2 Оформляет с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности		
		ПКСд-30.3 Применяет методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением CAPP-систем		
Основы релейной защиты и автоматики	ПКСд-31 Способен участвовать в проектировании оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-31.1 Проектирует системы релейной защиты и автоматики систем электроснабжения на объектах профессиональной деятельности	Преобразователи электрических сигналов; Устройства релейной защиты и автоматики; Наладка и эксплуатация систем релейной защиты и автоматики; Проектирование систем релейной защиты и автоматики	ПС 20.003 - ТФ D/03.6 ПС 20.003 - ТФ D/04.6
	ПКСд-32 Способен участвовать в эксплуатации оборудования релейной защиты и автоматики	ПКСд-32.1 Эксплуатирует устройства релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения на объектах профессиональной деятельности	Преобразователи электрических сигналов; Устройства релейной защиты и автоматики; Наладка и эксплуатация систем релейной защиты и	ПС 20.003 - ТФ D/01.6 ПС 20.003 - ТФ D/02.6

			автоматики; Проектирование систем релейной защиты и автоматики	
--	--	--	--	--

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.