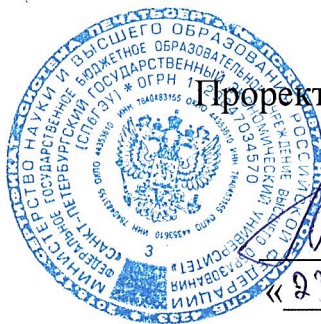


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной
деятельности

В.Г. Шубаева
В.Г. Шубаева

«23» *июня* 2023 г.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

по разработке индивидуальных образовательных траекторий по инженерной
экономике в соответствии
с образовательной технологией «2+2+2», ориентированной на будущие
потребности ведущих отраслей промышленности и экономики и учитывающей
ключевые тренды развития цифровых технологий

I. Общие положения

При формировании индивидуальных образовательных траекторий инженерно-экономической направленности рекомендуется рассматривать следующие **области профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу высшего образования, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 08 Финансы и экономика
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии
- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн
- 11 Средства массовой информации, издательство и полиграфия
- 13 Сельское хозяйство
- 15 Рыбоводство и рыболовство
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство
- 17 Транспорт
- 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых
- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа
- 20 Электроэнергетика
- 21 Легкая и текстильная промышленность
- 23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство
- 24 Атомная промышленность
- 25 Ракетно-космическая промышленность
- 26 Химическое, химико-технологическое производство
- 27 Металлургическое производство
- 28 Производство машин и оборудования
- 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
- 30 Судостроение
- 31 Автомобилестроение
- 32 Авиастроение

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В ходе разработки ОПОП ВО инженерно-экономической направленности рекомендуется применять **задачи профессиональной деятельности следующих типов:**

- организационно-управленческий;
- планово-экономический;
- проектно-экономический;

- планово-учетный;
- финансово-экономический;
- аналитический;
- научно-исследовательский

ОПОП ВО инженерно-экономической направленности, позволяющие сформировать выпускнику универсальные, общепрофессиональные и системные базовые профессиональные навыки в области инженерной экономики, могут быть разработаны в рамках программ уровней бакалавриата и специалитета.

Структура и объем программы бакалавриата представлена в таблице.

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплина (модули)	Не менее 180
Блок 2	Практика	Не менее 24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 6
Итого		240

Структура и объем программы специалитета представлена в таблице.

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплина (модули)	Не менее 200
Блок 2	Практика	Не менее 50
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 9
Итого		300

Блок «Практика» может предусматривать следующие типы практики.

Типы учебной практики:

Ознакомительная по направлению

По технологии отраслевого производства

По получению навыков применения цифровых решений в деятельности предприятия

Типы производственной практики:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Проектно-технологическая

Преддипломная

II. Компетентностные модели ОПОП ВО инженерно-экономической направленности

ОПОП ВО инженерно-экономической направленности могут устанавливать следующие универсальные компетенции и результаты обучения по их достижению.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование категории (группы) УК	Код УК	Формулировка компетенции	Результаты обучения
Ценности и мировоззрение, научная методология и системное мышление	УК-1	Способен использовать философские знания, научную методологию и традиционные духовно-нравственные ценности для формирования научного мировоззрения, логического и системного мышления	Знает основные направления зарубежной и отечественной философии, принципы и категории диалектики, формально-логические законы и принципы и приемы системного и критического мышления, методологию научного познания и методы анализа социальных процессов, традиционные духовно-нравственные ценности и мировоззренческие основы российского общества Умеет применять знания о традиционных духовно-нравственных ценностях, логические законы, методы и приемы системного и критического мышления в социальной и профессиональной деятельности в целях формирования научной картины мира, выявления тенденций социальной действительности, определения целей и методов в научном исследовании
Историческое сознание и патриотизм	УК-2	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, понимать ее место и роль в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм	Знает особенности, основные этапы и закономерности цивилизационного развития России и зарубежных стран; исторические и культурные основы единства многонационального народа России, национальные интересы и ее позитивную роль в мировой политике; основания общегражданской и идентичности российского общества Умеет анализировать основные этапы и закономерности развития России в контексте мировой истории, обосновывать исторические завоевания, государственное, культурное, многонациональное и конфессиональное единство страны, общенациональные интересы и прогрессивную роль в мировой политике и международных конфликтах, критически

			осмысливать геополитическую ситуацию, аргументированно противодействовать фальсификациям российской истории.
Правовое и политическое сознание, гражданская позиция	УК-3	Способен формировать политическое и правовое сознание, отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению.	Знает основные понятия права и государства, основы государственно-политического устройства и законодательства России, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями Умеет использовать правовые знания и нормы, знание истории российской государственности, функционирования ее политико-правовой системы для формирования правосознания и отстаивания гражданской позиции; применять действующее антикоррупционное законодательство в целях профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; выбирать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях
Саморазвитие и социальное взаимодействие	УК-4	Способен осуществлять самоорганизацию, саморазвитие и социальное взаимодействие, достигать поставленных целей в командной работе	Знает методы самоорганизации и саморазвития, ключевые правила социального, группового и командного взаимодействия, способы постановки индивидуальных и групповых задач Умеет эффективно применять методы самоорганизации и индивидуального саморазвития, создавать систему мотивации для достижения поставленных целей и выстраивать эффективные отношения внутри коллектива и между командами, в том числе нозологическими группами инвалидов
Коммуникация	УК-5	Способен выстраивать взаимодействие и общение на государственном и иных языках	Знает правила и нормы коммуникации на государственном и иностранном языках, культурные нормы общения, разнообразные методы аргументации и убеждения в процессе коммуникации Умеет вести дискуссию, выстраивать аргументацию на государственном и иностранных языках
Безопасность жизнедеятельности	УК-6	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них Умеет оценивать уровень эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий

		природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Здоровьесбережение	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной жизнедеятельности	Знает здоровьесберегающие технологии и нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности Умеет планировать свое рабочее и свободное время для рационального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
Экономическая культура и финансовая грамотность	УК-8	Способен принимать обоснованные экономические и финансовые решения	Знает базовые принципы функционирования экономики: основы поведения экономических агентов, принципы экономического анализа, принципы рыночного обмена, факторы устойчивого социально-экономического и технологического развития, включая предпринимательство, роль государства в создании общественных благ, понятие бюджетной системы, цели, задачи, последствия социально-экономической политики государства Умеет использовать информацию об изменениях в экономике, в том числе перспективах устойчивого социально-экономического и технического развития страны, последствиях социально-экономической политики при принятии личных экономических решений

При формировании модели компетенций по ОПОП ВО инженерно-экономической направленности рекомендуется устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции и результаты обучения по их достижению.

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код ОПК	Формулировка компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	Знает методы экономической науки, статистико-математический инструментарий, принципы построения экономико-математические модели, методы анализа и интерпретации полученных результатов Умеет выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; использовать специальную экономическую терминологию и лексику; применять статистико-математический инструментарий, строить, экономико-математические модели необходимые для решения профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты
ОПК-2	Способен самостоятельно применять приобретенные естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения профессиональных задач	Знает понятия и методы современной математики; фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной физики, химии и экологии Умеет использовать методы современной математики при анализе социальных, экономических и технологических процессов; методы математического программирования в задачах организации, планирования и управления производством; использовать фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной физики, химии и экологии для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности предприятия	Знает отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия; методы изучения рыночной конъюнктуры; методы экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений; методы ценообразования и калькулирования себестоимости продукции на предприятии Умеет применять основные методы идентификации возможностей и угроз во внешней среде организации, выявляет и оценивает возможности развития организации и бизнесов с учетом имеющихся ресурсов и компетенций; разрабатывать бизнес-планы, в т.ч. финансовый план предприятия, развития новых направлений деятельности предприятия

ОПК-4	Способен принимать обоснованные технико-экономические и организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность, в т.ч. экономически обосновывать выбор эффективных и безопасных технических средств и технологий отрасли	<p>Знает принципы принятия и реализации технико-экономических и организационно-управленческих решений</p> <p>Умеет идентифицировать проблему и описать ее, используя профессиональную терминологию экономической и инженерной науки; разработать и критически сопоставить альтернативные варианты решения поставленных профессиональных задач, разработать и обосновать способы их решения с учётом критериев экономической эффективности, технической целесообразности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; оценивать экономическую эффективность принимаемых управленческих решений</p>
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической и проектной документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил, а также разрабатывать организационно-распорядительную документацию предприятия	<p>Знает техническую терминологию отрасли, законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную, финансово-экономическую деятельность предприятия; первичные учетные документы, формы проектной и организационно-распорядительной документации предприятия; порядок разработки и оформления технической документации</p> <p>Умеет читать проектную документацию, разрабатывать организационно-распорядительную документацию предприятия/ подразделения</p>
ОПК-6	Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений, в т.ч. внедрять новое технологическое оборудование	<p>Знает основы производственных отношений и принципы управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов; отраслевую номенклатуру продукции, виды выполняемых работ и оказываемых услуг; основные технические и конструктивные особенности, характеристики и потребительские свойства отечественной продукции и зарубежных аналогов; номенклатуру потребляемых материалов; основы технологии производства в отрасли и на предприятии; технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта; организацию производства в отрасли и на предприятии, про-филь, специализацию и особенности структуры предприятия; материально-техническое обеспечение, организацию складского хозяйства, транс-порта, погрузочно-разгрузочных работ на предприятии и других вспомогательных службах</p> <p>Умеет использовать принципы управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов; определять экономическую эффективность производства, отдельного инженерного продукта, внедрения новой техники и</p>

		технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления
ОПК-7	Способен применять знания (на промежуточном уровне) социологической и психологической теорий, организации труда на производстве в части работы с персоналом при решении профессиональных задач	Знает основы социологии и психологии труда; формы и системы оплаты труда, материального и морального стимулирования, порядок установления доплат, надбавок и коэффициентов к заработной плате, разработки положений о премировании; меры социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среды; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты Умеет анализировать затраты рабочего времени; владеет методами нормирования труда, разработки нормативов по труду
ОПК-8	Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ и прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	Знает основы моделирования и проектирования систем и процессов, современные информационные технологии и программные продукты, основные принципы работы с данными; современный инструментарий анализа данных на базовом уровне, в т.ч. с использованием программирования, алгоритмизации и математических методов при решении задач анализа данных; особенности технологий 4-й промышленной революции и возможности их использования при проектировании бизнес-моделей организаций Умеет использовать современные цифровые технологии и программные продукты для решения профессиональных задач на предприятии; моделировать системы и процессы производственного предприятия
ОПК-9	Способен применять знания по управлению качеством продукции и систем менеджмента качества работы предприятия/ подразделения	Знает теоретические основы и современную практику обеспечения качества продукции, методы и средства управления качеством на предприятии, методы измерения, контроля и диагностики качества продукции, международные и национальные стандарты в области систем менеджмента качества соответствующих ИСО серии 9000, отраслевых стандартов менеджмента качества Умеет разрабатывать систему менеджмента качества, организовывать работу на предприятии по управлению качеством; применять методы и средства управления качеством для оптимизации процессов предприятия; применять навыки создания интегрированной системы менеджмента

Профессиональные компетенции и результаты обучения по их достижению определяются образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) и (или) с учетом перспектив развития рынка труда. Образовательная организация осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

На основании анализа профессиональных стандартов в области инженерной экономики, а также потребностей рынка труда были разработаны следующие модели профессиональных компетенций в рамках формирования индивидуальных образовательных траекторий.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индивидуальная образовательная траектория: МАШИНОСТРОЕНИЕ

№ п/п	Категория навыка	Номер и наименование профессиональной компетенции	Номер и наименование индикатора достижения компетенции
1.	Инженерно-экономический	ПК-1 Способен проводить технико-экономический и финансовый анализ деятельности машиностроительного предприятия (подразделений)	ПК-1.1. Применяет показатели для оценки ресурсного потенциала и интерпретирует проученные результаты ПК-1.2. Разрабатывает предложения по актуализации технико-экономических нормативов, лимитов и цен (тарифов) на продукцию, работы и услуги машиностроительного предприятия (подразделений) ПК-1.3. Использует возможности сквозных цифровых технологий для оценки ресурсного потенциала машиностроительного предприятия ПК-1.4. Оценивает экономическую эффективность функционирования производственной системы на уровне производственного участка/цеха
2.	Инженерно-экономический	ПК-2 Способен проводить расчет нормативных и фактических технико-экономических показателей машиностроительного предприятия (подразделений) на основе данных первичного управленческого учета	ПК-2.1. Определяет резервы роста производительности труда ПК-2.2. Определяет перечень необходимых мероприятий по расширению узких мест производств ПК-2.3. Владеет методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда

3.	Инженерно-экономический, Цифровой	ПК-3 Способен анализировать использование цифровых технологий в инфраструктуре машиностроительного предприятия (подразделений), выбирать инструменты и опции программного обеспечения для отражения объективной работы машиностроительного предприятия (подразделений)	ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе машиностроительного предприятия (подразделений) ПК-3.2. Определяет перспективные направления развития цифровизации предприятия ПК-3.3. Использует информационные системы в управлении производством ПК-3.4. Владеет инструментами информационной безопасности и кибербезопасности
4.	Инженерно-экономический	ПК-4 Способен разрабатывать прогнозные и текущие планы экономического развития машиностроительного, в т.ч. бюджетов машиностроительного предприятия (подразделений)	ПК-4.1. Обобщает и интерпретирует аналитические данные об основных технических и организационно-экономических вызовах, и перспективах их решения в машиностроительной отрасли ПК-4.2. Разрабатывает сценарные условия, основные параметры прогноза развития отрасли (рынка), прогнозирует изменения цен (тарифов) на плановые периоды ПК-4.3. Выполняет работы по оперативно-производственному планированию ПК-4.4. Формирует операционные бюджеты подразделений, бюджет доходов и расходов ПК-4.5. Анализирует структуру производственной системы на уровне производственного участка, цеха; формирует предложения по оптимальному размещению рабочих мест и обрабатывающих центров
5.	Инженерно-управленческий	ПК-5 - Способен осуществлять тактическое управление процессами организации и модернизации производства машиностроительного предприятия (подразделений), включая организацию, координацию и контроль процессов планирования производства, организации сетей поставок (в том числе машиностроительных организаций по структурным подразделениям, продуктам, проектам) и контроль качества	ПК-5.1. Определяет направления модернизации производства машиностроительного предприятия (подразделений) ПК-5.2. Определяет показатели эффективности деятельности машиностроительного предприятия (подразделений) ПК-5.3. Формирует организационно-методическое обеспечение оценки качества продукции машиностроительного предприятия (подразделений) и использования отдельных видов ресурсов

6.	Инженерно-управленческий	ПК-6. Способен осуществлять мониторинг выполнения показателей экономической деятельности машиностроительного предприятия (подразделений), организацию деятельности по экономическому обоснованию целевых показателей развития машиностроительного предприятия (подразделений)	ПК-6.1. Формирует и обосновывает целевые экономические показатели развития машиностроительного предприятия (подразделений) ПК-6.2. Проводит расчет и анализ отклонений показателей экономической деятельности машиностроительного предприятия (подразделений)
7.	Инженерно-управленческий	ПК-7 Способен оперативно управлять персоналом машиностроительного предприятия (подразделений), организовывать деятельность по экономическому обоснованию целевых показателей развития машиностроительного предприятия (подразделений)	ПК-7.1. Разрабатывает проектные предложения и мероприятия по эффективной работе вспомогательных, обслуживающих подразделений и подразделений основного производства машиностроительного предприятия ПК-7.2. Определяет оперативные цели подразделений машиностроительного предприятия, контроль и мониторинг деятельности. ПК-7.3. Осуществляет контроль и мониторинг деятельности машиностроительного предприятия (подразделений)
8.	Инженерно-управленческий	ПК-8 Владение общей методологией и методами инвестиционного анализа и финансового планирования проектов в области профессионального управления проектами и программами	ПК-8.1. Способен применять методы проведения проектного анализа, основные принципы оценки экономической эффективности инвестиционного проекта; методы оценки эффективности инвестиционного проекта ПК-8.2. Умеет моделировать денежные потоки и осуществлять дисконтирование затрат и поступлений; проводить проектный анализ; применять различные методы оценки эффективности инвестиционного проекта; определять стоимость капитала ПК-8.3. Владеет процедурами учета неопределенности и рисков при планировании, оценке и осуществлении инвестиционных проектов; методами научных исследований в области развития методологии экономической оценки эффективности проектов.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индивидуальная образовательная траектория: ТРАНСПОРТ

№ п/п	Категория навыка	Номер и наименование профессиональной компетенции	Номер и наименование индикатора достижения компетенции
1.	Инженерно-экономический	ПК-1. Способен формировать производственный и финансово-экономический план предприятия транспортной отрасли, программу развития и обеспечивать их выполнение	ПК-1.1. Формирует оперативные, тактические и стратегические планы развития предприятия транспортной отрасли ПК-1.2. Разрабатывает и контролирует план реализации инвестиционного проекта ПК-1.3. Разрабатывает и обеспечивает выполнение бизнес-планов по конкретным направлениями развития предприятия транспортной отрасли ПК-1.4. Способен создавать предприятие транспортной отрасли или самостоятельные направления его деятельности и разрабатывать программы развития
2.	Инженерно-экономический	ПК-2. Способен определять доходы и расходы предприятия транспортной отрасли, составлять калькуляцию себестоимости	ПК-2.1. Ведет учет и формирует финансово-экономическую отчетность организации ПК-2.2. Способен применять методы и способы калькуляции затрат, анализировать структуру себестоимости, осуществлять поиск путей оптимизации расходов предприятия транспортной отрасли ПК-2.3. Способен формировать тарифы и цены на перевозки, перегрузочные и вспомогательные работы и услуги с учетом уровня рентабельности
3.	Инженерно-экономический	ПК-3. Способен моделировать, прогнозировать и организовывать процессы, явления на транспорте и функционирование объектов транспортной инфраструктуры, в том числе взаимодействие различных видов транспорта в транспортных узлах	ПК-3.1. Моделирует производственные процессы на транспорте и прогнозирует их эффективность ПК-3.2. Моделирует и определяет эффективные схемы и технологии взаимодействия, в том числе владеет методами организации мультимодальных перевозок ПК-3.3. Проводит технико-экономический анализ хозяйственной деятельности организации ПК-3.4. Владеет методами экономической оценки результатов производства и проводит оптимизационные расчеты транспортно-технологических процессов

4.	Инженерно-управленческий Цифровой	ПК-4. Способен применять современный транспортные технологии	ПК-4.1. Способен обосновывать проекты интеллектуальных транспортных систем ПК-4.2. Использует беспилотные технологии, элементы технического, программного и информационного обеспечения интеллектуальной транспортной системы ПК-4.3. Применяет принципы, методы и инструменты проектного управления
5.	Инженерно-управленческий	ПК-5. Способен к организации эффективной коммерческой работы на предприятии транспортной отрасли	ПК-5.1. Разрабатывает маркетинговые стратегии предприятия отрасли и маркетинговые программы ПК-5.2. Разрабатывает необходимые документы для заключения договоров с юридическими и физическими лицами на транспортное обслуживание и оказание услуг, осуществляет документальное оформление перевозочного процесса ПК-5.3. Организует перевозочный процесс в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, международными конвенциями и соглашения, отраслевыми стандартами
6.	Инженерно-управленческий Цифровой	ПК-6. Способен формировать систему управления предприятием транспорта, в т.ч. применением цифровых технологии для решения задач предприятия транспорта	ПК-6.1. Управляет перевозочным процессом ПК-6.2. Применяет системы управления ресурсами предприятия отрасли и смарт-контрактов ПК-6.3. Анализирует бизнес-процессы организации и выявляет резервы дальнейшего развития, внедрения и эффективного использования цифровых технологий в деятельность предприятия транспортной отрасли ПК-6.4. Организует и нормирует труд работников организации (подразделения), в т.ч. ведет документацию предприятия, оформляющей структуру, кадровый состав и численность организации ПК-6.5. Формирует организационно-методическое обеспечение оценки качества услуг (продукции) предприятия транспортной отрасли
7.	Инженерно-управленческий Цифровой	ПК-7. Способен организовать взаимодействие с государственными контрольными органами, в том числе с таможенными, при осуществлении внешнеэкономической деятельности	ПК-7.1. Моделирует и определяет эффективные схемы и технологии взаимодействия, в том числе при осуществлении международных перевозок ПК-7.2. Владеет методами технического, программного и информационного взаимодействия с государственными контрольными органами

			<p>ПК-7.3. Определяет эффективность внедрения и развития цифровых технологий взаимодействия с государственными контрольными органами, в том числе принципа «одного окна»</p> <p>ПК-7.4. Обладает знаниями о проведении отдельных видов государственного контроля, в том числе таможенного на основании применения системы управления рисками</p>
8.	Инженерно-управленческий Цифровой	ПК-8. Способен выявлять, оценивать и прогнозировать предпринимательские риски в условиях цифровизации экономики и автоматизации бизнес-процессов	<p>ПК-8.1. Владеет методами финансового и риск-менеджмента для управления деятельностью предприятия транспортной отрасли</p> <p>ПК-8.2. Принимает обоснованные технико-экономические и управленческие решения по организации производства</p> <p>ПК-8.3. Экономически обосновывает и внедряет сквозные цифровые технологии в деятельность предприятия</p> <p>ПК-8.4. Оценивает эффективность цифровой трансформации процессов организации</p>

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индивидуальная образовательная траектория: СТРОИТЕЛЬСТВО

№ п/п	Категория навыка	Номер и наименование профессиональной компетенции	Номер и наименование индикатора достижения компетенции
1.	Инженерно-экономический	ПК-1 Способен проводить технико-экономический и финансовый анализ деятельности строительной компании (подразделений)	ПК-1.1. Применяет показатели для оценки ресурсного потенциала и интерпретирует полученные результаты ПК-1.2. Разрабатывает предложения по актуализации технико-экономических нормативов, лимитов и цен на продукцию, работы и услуги строительного предприятия (подразделений)
2.	Инженерно-экономический, Цифровой	ПК-2 Способен проводить расчет нормативных и фактических технико-экономических показателей строительной компании (подразделений) на основе данных первичного управленческого учета	ПК-2.1. Определяет резервы роста производительности труда ПК-2.2. Определяет перечень необходимых мероприятий по расширению узких мест производств ПК-2.3. Владеет методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда ПК-2.4. Разрабатывает проект технико-экономического обоснования участия в государственных и коммерческих конкурсных процедурах ПК-2.5. Использует возможности сквозных цифровых технологий для оценки ресурсного потенциала строительного предприятия
3.	Инженерно-экономический, Цифровой	ПК-3 Способен применять цифровые технологии в инфраструктуре строительного предприятия (подразделений), выбирать инструменты и опции программного обеспечения для отражения достоверной информации по объектам строительства	ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе строительной компании ПК-3.2. Определяет перспективные направления развития строительной компании ПК-3.3. Применяет системы планирования инфраструктуры предприятия ПК-3.4. Использует системы, объединяющие инструменты и методы управления производством в реальном времени ПК-3.5. Владеет инструментами информационной безопасности и кибербезопасности
4.	Инженерно-экономический	ПК-4 Способен разрабатывать прогнозные планы экономического развития строительной компании для формирования краткосрочных и долгосрочных прогнозов экономического развития	ПК-4.1. Обобщает и интерпретирует аналитические данные об основных потребностях рынка недвижимости ПК-4.2. Разрабатывает сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития страны, прогнозируемые изменения востребованности объектов строительства

5.	Инженерно-управленческий	ПК-5 Способен разрабатывать тематические разделы текущих планов и бюджетов строительной компании (подразделений)	ПК-5.1. Выполняет работы по оперативно-производственному планированию строительства объектов ПК-5.2. Формирует на основе проектно-конструкторской информации систему бюджетирования ПК-5.3. Осуществляет оценку технологий строительства по технико-экономическим параметрам
6.	Инженерно-управленческий	ПК-6 - Способен осуществлять тактическое управление процессами организации и модернизации производственных процессов создания объектов (в том числе строительный организаций по структурным подразделениям, продуктам, проектам) строительства на основе передовых методов строительства, ресурсного обеспечения и контроля качества	ПК-6.1. Определяет направления модернизации производственных процессов в строительстве ПК-6.2. Определяет показатели эффективности деятельности строительного предприятия ПК-6.3. Формирует организационно-методическое обеспечение оценки качества продукции строительных предприятий и эффективности использования ресурсов ПК-6.4 Проводит оценку обеспеченности строительного производства материально-техническими ресурсами ПК-6.5 Проводит оценку рациональности внедрения инноваций в деятельность строительной организации, разрабатывает проект плана внедрения инноваций
7.	Инженерно-управленческий	ПК-7. Способен осуществлять мониторинг выполнения показателей экономической деятельности строительной компании (подразделений), организацию деятельности на основе анализа технологической и конструкторской строительной документации	ПК-7.1. Анализирует технологическую и конструкторскую строительную документацию ПК-7.2. Формирует программу развития строительной компании ПК-7.3 Осуществляет оценку эффективности использования трудовых, материально-технических ресурсов в процессе строительного производства
8.	Инженерно-управленческий	ПК-8 Способен оперативно управлять персоналом строительной компании (подразделений), организовывать деятельность по экономическому обоснованию целевых показателей развития строительной компании (подразделений)	ПК-8.1. Разрабатывает проектные предложения и мероприятия по эффективной работе вспомогательных и обслуживающих подразделений строительной компании ПК-8.2. Определяет оперативные цели подразделений строительной компании, контроль и мониторинг деятельности. ПК-8.3. Осуществляет контроль и мониторинг строительной компании предприятия (подразделений)

9.	Инженерно-управленческий	ПК-9 Способен разрабатывать и обеспечивать реализацию инвестиционно-строительного проекта (ИСП)	<p>ПК-9.1. Разрабатывает план инвестиционно-строительного проекта</p> <p>ПК-9.2. Проводит предварительную оценку эффективности ИСП, оценку устойчивости проекта к изменениям внешней и внутренней среды, оценку рисков ИСП, оценку показателей ИСП</p> <p>ПК-9.3. Определяет потребность в ресурсах, необходимых для реализации ИСП</p> <p>ПК-9.4. Разрабатывает проект плана работ по реализации ИСП</p> <p>ПК-9.5. Разрабатывает проект управленческого решения по распределению рисков реализации ИСП между его участниками</p>
10.	Инженерно-экономический Цифровой	ПК-10 Способен определять стоимость строительно-монтажных работ (СМР)	<p>ПК-10.1. Выполняет сбор данных для разработки информационной модели объекта строительства</p> <p>ПК-10.2. Извлекает данные из информационной модели для оценки стоимости</p> <p>ПК-10.3 Составляет проект локальной сметы</p> <p>ПК-10.4. Составляет проект объектного и сводного сметного расчета</p> <p>ПК-10.5 Проводит расчет стоимости СМР</p>

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индивидуальная образовательная траектория: МЕТАЛЛУРГИЯ

№ п/п	Категория навыка	Номер и наименование профессиональной компетенции	Номер и наименование индикатора достижения компетенции
1.	Инженерно-экономический	ПК-1. Способен проводить расчет технико-экономических и финансовых показателей деятельности металлургического предприятия (подразделения)	ПК-1.1 Рассчитывает технико-экономические и финансовые показатели на основе типовых методик, с учетом нормативно-правовых актов и интерпретирует полученные результаты ПК-1.2. Оценивает влияние внутренних и внешних факторов на экономические показатели деятельности металлургического предприятия (подразделений), определяет резервы повышения эффективности деятельности организации ПК-1.3. Разрабатывает предложения по совершенствованию управления, организации труда и производства, внедрению инновационных технологий
2.	Инженерно-экономический	ПК-2. Способен формировать производственный и финансово-экономический планы металлургического предприятия (разделы планов), программу развития и обеспечивать их выполнение	ПК-2.1. Формирует стратегические планы развития, оперативные и тактические планы металлургического предприятия ПК-2.2. Осуществляет контроль выполнения плана металлургического предприятия (подразделения) и использования внутрихозяйственных резервов ПК-2.3. Разрабатывает экономико-математические и финансово-экономические модели исследуемых процессов, явлений и объектов отрасли, оценивает и интерпретирует полученные результаты
3.	Инженерно-экономический	ПК-3. Способен разрабатывать инвестиционные проекты для предприятия отрасли	ПК-3.1 Формулирует предложения по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности ПК-3.2 Разрабатывает финансовую модель инвестиционного проекта ПК-3.3 Осуществляет оценку эффективности инвестиционного проекта
4.	Инженерно-управленческий Цифровой	ПК-4. Способен формировать возможные решения на основе разработанных для них целевых показателей	ПК-4.1 Осуществляет поиск и сбор информации для формирования возможных управленческих решений. ПК-4.2 Анализирует информацию для формирования возможных управленческих решений. ПК-4.3 Формулирует возможные управленческие решения на основе разработанных для них целевых показателей

5.	Инженерно-управленческий Цифровой	ПК-5 Способен анализировать, обосновывать и выбирать управленческое решение	ПК-5.1. Анализирует управленческие решения с точки зрения достижения их целевых показателей ПК-5.2. Оценивает ресурсы, необходимые для реализации управленческих решений на предприятии ПК-5.3. Оценивает эффективность каждого варианта управленческого решения и обосновывает выбор оптимального решения
6.	Инженерно-управленческий Цифровой	ПК-6. Способен разрабатывать мероприятия по воздействию на отдельные виды рисков предприятия и проводить их экономическую оценку	ПК-6.1 Выбирает методы оценки рисков ПК-6.2 Проводит анализ и оценку рисков ПК-6.3 Разрабатывает мероприятия по управлению рисками
7.	Инженерно-управленческий	ПК-7. Способен определить организационные и технические меры для выполнения производственных заданий	ПК-7.1. Оценивает производственную ситуацию в технологических отделениях предприятия (подразделения) ПК-7.2. Анализирует изменение показателей процесса производства продукции ПК-7.3. Определяет меры по обеспечению бесперебойной работы оборудования и для выполнения производственной программы ПК-7.4. Определяет меры по соблюдению удельных норм и лимитов расхода металла, энергоносителей и материалов в цехе по производству
8.	Инженерно-управленческий Цифровой	ПК-8. Способен организовать работу работников металлургического предприятия (подразделения)	ПК-8.1. Экономически обосновывает и внедряет передовые формы организации, методы и приемы труда ПК-8.2. Предлагает варианты решения конфликтных ситуаций в коллективе ПК-8.3. Организует работу по повышению квалификации работников, обучения вторым и смежным профессиям ПК-8.4. Разрабатывает предложения по поощрению работников

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индивидуальная образовательная траектория: ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ, РУД И ДР. ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

№ п/п	Категория навыка	Номер и наименование профессиональной компетенции	Номер и наименование индикатора достижения компетенции
1.	Инженерно-экономический	ПК-1 Способен проводить технико-экономический анализ хозяйственной деятельности организации	ПК-1.1. Составляет план аналитической работы ПК-1.2. Собирает и обобщает технико-экономические данные производственных показателей отдельных подразделений компаний минерально-сырьевого сектора ПК-1.3. Выполняет расчеты для анализа производственно-хозяйственной деятельности компаний и предприятий минерально-сырьевого комплекса
2.	Инженерно-экономический	ПК-2 Способен проводить расчет материальных, трудовых, финансовых затрат, обоснование тарифов (цен) на перевозки, перегрузочные и вспомогательные работы и услуги	ПК-2.1. Систематизирует технико-технологические характеристики функционирования структурных подразделений организации и эксплуатационно-экономических показателей работы основного производственного оборудования ПК-2.2. Рассчитывает и корректирует нормативы материальных, трудовых, финансовых затрат на перевозки, погрузочную и вспомогательную деятельность организации по добыче, переработке угля, руд и др. полезных ископаемых ПК-2.3. Способен осуществлять мониторинг тарифов и цен на рынках полезных ископаемых (в том числе мировых цен)
3.	Инженерно-экономический, Цифровой	ПК-3 Выполняет дополнительные работы в установленные сроки	ПК-3.1. Проводит в производственных структурных подразделениях предприятий минерального-сырьевого сектора проверки соблюдения рационального использования материальных и трудовых затрат в соответствии с действующими отраслевыми правилами и нормами ПК-3.2. Рассчитывает экономический эффект рационализаторских предложений ПК-3.3. Рассчитывает экономическую эффективность при изменении технологии производственных процессов для принятия управленческих решений по производственно-хозяйственной деятельности подразделений предприятий минерально-сырьевого сектора

			<p>ПК-3.4. Рассчитывает экономическую эффективность при внедрении системы бережливого производства в соответствии с требованиями стандартов ISO 9001, LEAN и ГОСТ Р 56404</p> <p>ПК-3.5. Рассчитывает экономическую эффективность при освоении новой техники</p> <p>ПК-3.6. Техничко-экономическое обоснование внедрения бережливого производства, изменения технологии производственных процессов, освоения новой техники в соответствии с требованиями стандартов ISO 9001, LEAN и ГОСТ Р 56404</p> <p>ПК- 3.7. Подготовка соответствующих документов к совещаниям и комиссиям в информационно-управляющих системах</p> <p>ПК-3.8 Проверка исходных данных в информационно-аналитических автоматизированных системах,</p>
4.	Инженерно-экономический	ПК-4 Способен разрабатывать программы финансирования деятельности организации	<p>ПК-4.1. Выбирает и оценивает источники финансирования для обеспечения текущей деятельности и развития организации с учетом факторов риска</p> <p>ПК-4.2. Выбирает объекты инвестирования и формирование корпоративных инвестиционных проектов с учетом специфики основной производственной, эксплуатационной и вспомогательной деятельности на предприятиях и организациях, занятых в добыче, переработке угля, руд и пр. полезных ископаемых</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает и обосновывает разделы финансовой стратегии организации с учетом специфики ее деятельности</p>
5.	Инженерно-управленческий	ПК-5 Разрабатывает и корректирует стратегические и тактические планы и бюджеты организации	<p>ПК-5.1. Разрабатывает регламент формирования планов и бюджетов организации и ее структурных подразделений с учетом специфики деятельности на предприятиях и в организациях, занятых в добыче, переработке угля, руд и др. полезных ископаемых</p> <p>ПК-5.2. Определяет состава показателей стратегических и текущих планов и бюджетов организации в соответствии с основными программными документами Минэнерго РФ</p> <p>ПК-5.3. Собирает и систематизирует экономическую, эксплуатационную, технологическую и техническую информацию для расчета плановых показателей деятельности организации</p> <p>ПК-5.4. Подготавливает предложения по достижению целей и задач стратегических и тактических планов и бюджетов организации, и ее</p>

			<p>структурных подразделений с учетом результативности деятельности организации, бесперебойности и непрерывности функционирования ее производственных активов</p> <p>ПК-5.5. Подготавливает предложения по установлению сроков, полномочий и ответственности исполнителей при разработке стратегических и тактических планов и бюджетов организации</p>
6.	Инженерно-управленческий	ПК-6 Рассчитывает показатели, характеризующие работу структурного подразделения	<p>ПК-6.1. Готовит информацию по показателям, характеризующим работу структурного подразделения, по итогам предыдущего года</p> <p>ПК-6.2. Готовит предложения по повышению эффективности деятельности структурного подразделения</p> <p>ПК-6.3. Готовит предложения по премированию отдельных работников по итогам производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения</p>
7.	Инженерно-управленческий	ПК-7 Выполняет работы с активами структурного подразделения	<p>ПК-7.1. Проверяет первичную документацию в рамках управленческого учета</p> <p>ПК-7.2. Определяет текущую рыночную стоимость и количественные показатели (согласно нормам расхода) материально-производственных запасов при необходимости</p> <p>ПК-7.3. Выполняет работы по подготовке и проведению инвентаризации активов и обязательств структурного подразделения (основных средств, малоценных быстроизнашиваемых предметов, спецодежды, запасных частей, материалов, дебиторской и кредиторской задолженности) с оформлением результатов инвентаризации</p>
8.	Инженерно-управленческий	ПК-8 Выполняет договорную работу	<p>ПК-8.1. Согласует договора с контрагентами с их регистрацией</p> <p>ПК-8.2. Вводит подписанные договора или вносит изменения по пролонгируемым договорам в информационно-аналитические автоматизированные системы</p> <p>ПК-8.3. Контролирует качество и своевременность исполнения обязательств по договору</p> <p>ПК-8.4. Сопровождает расходные/доходные договора</p> <p>ПК-8.5. Ведет организационно-аналитическую функцию по претензионной работе по договорам (расчет пени, выставление счетов на пени, подготовка писем)</p> <p>ПК-8.6. Сопровождает вновь заключенные договора гражданско-правового характера</p>

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индивидуальная образовательная траектория: ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

№ п/п	Категория навыка	Номер и наименование профессиональной компетенции	Номер и наименование индикатора достижения компетенции
1.	Инженерно-экономический	ПК-1 Способен осуществлять технико-экономический и финансовый анализ деятельности электроэнергетической (генерирующей, сбытовой) компании	ПК-1.1. Проводит оценку технико-экономических показателей деятельности производственных объектов электроэнергетической компании ПК-1.2. Формирует и представляет отчетность по результатам анализа деятельности производственных объектов электроэнергетической компании ПК-1.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности, энергоэффективности и экологичности деятельности производственных объектов энергетической компании ПК-1.4. Анализирует состав затрат в блоке генерации, а также систему базовых тарифов в блоке сбыта и распределения электроэнергетической компании
2.	Инженерно-экономический	ПК-2 Способен производить расчет и анализ финансово-экономических показателей деятельности подразделений электроэнергетической компании	ПК-2.1. Формирует и проверяет планы финансово-экономического развития электроэнергетической компании в соответствии с программными документами Правительства РФ, Министерства энергетики РФ, региональными программными документами ПК-2.2. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы расчета количественных и качественных показателей деятельности подразделений электроэнергетической компании ПК-2.3. Осуществляет анализ хозяйственной деятельности организации и ее подразделений, выявляет резервы роста производственной программы ПК-2.4. Определяет экономическую эффективность организации труда и производства, внедрение инновационных технологий с учетом лучших мировых практик

3.	Инженерно-экономический, Цифровой	ПК-3 Способен осуществлять мониторинг выполнения показателей финансово-экономической деятельности электроэнергетической компании	<p>ПК-3.1. Применяет информационные технологии для обработки данных финансового и инвестиционного анализа</p> <p>ПК-3.2. Использует автоматизированные системы сбора и обработки экономической информации при введении ИСУ объектами электроэнергетики</p> <p>ПК-3.3. Определяет возможности использования готовых проектов, алгоритмов, пакетов прикладных программ, работает с информационными системами и базами данных</p> <p>ПК-3.4. Анализирует исходные данные, необходимые для расчета финансово-экономических результатов внедрения ИСУ объектами электроэнергетики</p> <p>ПК-3.5. Создает системы управления и мониторинга результатов финансово-экономической деятельности организации сферы энергетики с применением информационных технологий</p>
4.	Инженерно-экономический	ПК-4 Способен разрабатывать организационно-методическое обеспечение плано-экономической деятельности генерирующих и сбытовых подразделений энергетической компании	<p>ПК-4.1. Ставит задачи и координирует работы по актуализации и согласованию методологии и методик планирования и управленческого учета генерирующих и сбытовых подразделений энергетической компании</p> <p>ПК-4.2. Ставит задачи и координирует работы по разработке и согласованию внутренних стандартов и регламентов разработки плановой и отчетной документации в энергетической компании</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает локальные нормативные акты, регламентирующие функциональное распределение обязанностей среди специалистов экономического блока энергетической компании</p> <p>ПК-4.4. Контролирует соблюдение финансово-экономических показателей деятельности подразделений энергетической компании</p>
5.	Инженерно-управленческий	ПК-5 Способен экономически обосновывать прогнозы и обеспечивать реализацию планов развития электроэнергетической компании (подразделения)	<p>ПК-5.1. Формирует финансово-экономическое обоснование долгосрочных прогнозов развития энергетического сектора региона</p> <p>ПК-5.2. Формирует финансово-экономическое обоснование долгосрочных планов развития электроэнергетической компании</p> <p>ПК-5.3. Определяет КПЭ подразделений электроэнергетической компании (финансово-экономический блок)</p> <p>ПК-5.4. Формирует и оформляет экономические разделы паспортов проектов</p>

6.	Инженерно-управленческий	ПК-6 Способен формировать финансово-экономическую политику и стратегию развития электроэнергетической компании	<p>ПК-8.1. Разрабатывает, согласовывает и актуализирует экономическую стратегию</p> <p>ПК-8.2. Координирует работы по формированию стратегического плана и бюджета с учетом целевых нормативов, прогнозов состояния внешней среды и результатов финансового и инвестиционного анализа</p> <p>ПК-8.3. Координирует работы по разработке целевых программ компании с учетом федеральных программ и планов территориально-регионального развития объектов энергетики</p> <p>ПК-8.4. Детализирует целевые показатели экономической деятельности и формирует сценарии тактических планов по функциональным направлениям и подразделениям</p>
7.	Инженерно-управленческий	ПК-7 Способен осуществлять руководство экономическими службами и подразделениями электроэнергетической компании	<p>ПК-7.1. Формирует организационную структуру планово-экономического отдела, службы труда и заработной платы, бюро экономического анализа, определяет цели, задачи, функции данных подразделений</p> <p>ПК-7.2. Организует функциональное взаимодействие, рабочие коммуникации для решения экономических задач между службами направления</p> <p>ПК-7.3. Координирует деятельность экономических служб и подразделений электроэнергетической компании</p> <p>ПК-7.4. Разрабатывает стратегию развития и функционирования подразделений экономического направления в соответствии с общей стратегией компании</p>
8.	Инженерно-управленческий	ПК-8 Способен осуществлять оперативное управление персоналом подразделения, осуществляющего экономическую деятельность электроэнергетической компании	<p>ПК-6.1. Устанавливает оперативные цели подразделения, контролирует и осуществляет мониторинг деятельности специалистов экономического блока</p> <p>ПК-6.2. Разрабатывает предложения по структуре подразделения и потребности в персонале</p> <p>ПК-6.3. Разрабатывает систему мотивации труда сотрудников, проводить оценку профессиональных компетенций, создает условия роста и повышения квалификации работников.</p> <p>ПК-6.4. Разрабатывает предложения по формированию бюджета подразделения.</p>

III. Сетевая программа профессиональной переподготовки «Цифровые решения в области инженерной экономики»: реализация образовательной технологии «2+2+2»

Университеты-партнеры:

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Компетентностная модель выпускника программы профессиональной переподготовки

Дополнительные профессиональные компетенции, формируемые в соответствии с профессиональными стандартами

Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция и трудовые функции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
06.042 Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 06 июля 2020 г. № 405н (регистрационный № 1090)	А. Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры А/01.6 - Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных А/02.6 - Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных А/03.6 - Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных А/04.6 - Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика	ДПК-1. Способен анализировать большие данные с применением современных информационных технологий для решения задач промышленного предприятия	ДПК-1.1. Выявляет, формирует и согласует требования к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных
			ДПК-1.2. Планирует и организует аналитические работы с использованием больших данных, в т.ч. готовит данные для их проведения
			ДПК-1.3. Проводит аналитическое исследование с применением технологий больших данных

06.014 Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2021 г. № 588н (регистрационный № 149)	А. Управление операционной деятельностью организации в области ИТ А/01.6 - Управление изменениями ИТ А/02.6 - Управление ИТ-активами А/03.6 - Управление ИТ-проектами А/04.6 - Управление обработкой запросов в области ИТ сотрудников, клиентов и партнеров организации А/05.6 - Управление отношениями с сотрудниками подразделений ИТ и поставщиками А/06.6 - Управление информационной безопасностью А/07.6 - Развитие компетенций персонала ИТ-подразделения	ДПК-2. Способен планировать и организовывать деятельность промышленного предприятия в сфере информационных технологий	ДПК-2.1. Анализирует цифровые процессы промышленного предприятия, в т.ч. оценивает их эффективность и выявляет резервы дальнейшего развития промышленного предприятия в сфере ИТ
			ДПК-2.2. Управляет изменениями ИТ предприятия (подразделения), в т.ч. составляет план внедрения отдельных цифровых технологий и экономически обосновывает их внедрение
			ДПК-2.3. Обладает навыками управления ИТ-активами и ИТ-проектами предприятия (подразделения)
			ДПК-2.4. Умеет взаимодействовать с сотрудниками ИТ-отделов в рамках решения задач организации (подразделения)

Дополнительные профессиональные компетенции, формируемые на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ДПК-3. Способен использовать современные цифровые технологии, применяемые в деятельности промышленного предприятия отрасли	ДПК-3.1. Умеет работать с цифровыми инструментами управления предприятием отрасли
	ДПК-3.2. Владеет технологиями моделирования инженерных объектов, проектирования технологических процессов
	ДПК-3.3. Применяет инструменты цифровой безопасности в деятельности предприятия отрасли
ДПК-4. Способен проводить экономический анализ применения и внедрения цифровых решений в деятельности предприятия отрасли	ДПК-4.1. Анализирует применение цифровой технологии в деятельности предприятия
	ДПК-4.2. Оценивает эффективность использования цифрового решения в деятельности предприятия
	ДПК-4.3. Экономически обосновывает применение цифровой технологии на предприятии
	ДПК-4.4. Использует инструменты внедрения цифровых технологий в деятельность предприятия