

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.04.2024 15:23:14
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»



УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
(протокол от 23.06.22 № 10)

Председатель Ученого совета,
ректор

 В.В. Ефремова

«23» 06 2022 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль) Управление экономикой предприятия топливно-энергетического комплекса

Год начала подготовки 2022г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «7» августа 2020г. № 902 (далее ФГОС ВО).

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

1.2 Программа реализуется в заочной форме обучения.

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

1.3 Срок получения образования по программе составляет:
в заочной форме обучения 5 лет.

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

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:
в заочной форме обучения: 1 курс 48 з.е.; 2 курс 47 з.е.; 3 курс 48 з.е.; 4 курс 49 з.е.; 5 курс 48 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, бакалавр.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения жизненного цикла (исследование, проектирование, разработка, производство, эксплуатация и утилизация) системно-аналитических комплексов, информационно-управляющих систем, их компонентов и средств проектирования на основе принципов, методов и средств системного анализа, автоматического управления, моделирования, математического и программного обеспечения).

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

- научно-исследовательский;
- эксплуатационно-технологический

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

– системно-аналитические, информационно - управляющие, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода;

- предприятия топливно-энергетического комплекса
- банки, финансовые и полипрофильные структуры
- компании по разработке программного обеспечения
- коммерческие и некоммерческие организации разных сфер и отраслей деятельности.

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих

профессиональной деятельности выпускников

– ПС 06.013 «Специалист по информационным ресурсам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2022 г. № 420н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный № 69714);

– ПС 06.015 «Специалист по информационным системам», (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

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

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности (стар ОПОП)	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения жизненного цикла (исследование, проектирование, разработка, производство, эксплуатация и утилизация) системно-аналитических комплексов, информационно-управляющих систем, их компонентов и средств проектирования на основе принципов, методов и средств системного анализа, автоматического управления, моделирования, математического и программного обеспечения)	научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> – научно исследовательские работы в области анализа и обработки информации; – системно аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований; – проведение вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов; – выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций; – формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок 	<ul style="list-style-type: none"> – системно-аналитические, информационно-управляющие, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода; – предприятия топливно-энергетического комплекса – банки, и полипрофильные структуры – компании по разработке программного обеспечения – коммерческие и некоммерческие организации разных сфер и отраслей деятельности.

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности (стар ОПОП)	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
	эксплуатационно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> – применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ; – использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции и процессов; – формирование вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений 	<ul style="list-style-type: none"> – системно-аналитические, информационно управляющие, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода; – предприятия топливно-энергетического комплекса – банки, финансовые и полипрофильные структуры – компании по разработке программного обеспечения – коммерческие и некоммерческие организации разных сфер и отраслей деятельности.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции:

3.1. Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) (Таблица 2).

Таблица 2

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

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	решения поставленных задач	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<p>Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов</p> <p>Учебная практика: – Ознакомительная практика</p> <p>Производственная практика: – Технологическая (проектно-технологическая) практика – Эксплуатационная практика – Научно-исследовательская работа – Преддипломная практика</p>
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	<p>Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Метрология и стандартизация Цифровая культура Технико-экономическое обоснование проектов Теория решения изобретательских задач Проектная деятельность Физика Теоретическая механика Сопротивление материалов Программирование Технологическое предпринимательство Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный</p>
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	<p>анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Экологистика Производственный экологический контроль Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях Инструменты системы "бережливого производства" Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство Гибкие подходы в управлении компаний Учебная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ознакомительная практика <p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технологическая (проектно-технологическая) практика – Эксплуатационная практика – Научно-исследовательская работа – Преддипломная практика
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.</p> <p>УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.</p>	<p>Проектная деятельность Теория организации</p> <p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технологическая (проектно-технологическая) практика
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке</p> <p>УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке</p>	<p>Иностранный язык Технический иностранный язык Проектная деятельность Деловые коммуникации</p> <p>Учебная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ознакомительная практика <p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Научно-исследовательская работа

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	История (история России, всеобщая история) Философия Деловые коммуникации Учебная практика: – Ознакомительная практика
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.	История (история России, всеобщая история) Метрология и стандартизация Проектная деятельность Философия Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Теория организации Теория управления Учебная практика: – Ознакомительная практика
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и 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 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: – Общая физическая подготовка – Прикладная физическая культура – Адаптивная физическая культура
УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.			

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Безопасность жизнедеятельности Инженерная экология Экологистика Утилизация и рециклинг отходов Производственный экологический контроль Производственная практика: – Технологическая (проектно-технологическая) практика
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	
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 Социология
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК- 10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Производственная практика: – Технологическая (проектно-технологическая) практика – Эксплуатационная практика – Научно-исследовательская работа – Преддипломная практика
		УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	
		УК-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	
Гражданская позиция	УК- 11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества.	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Социология
		УК-11.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	

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 поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации,	Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Цифровые коммуникации Оптимизация бизнес-процессов Математика вещей

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	применять системный подход для решения поставленных задач	необходимой для решения поставленной задачи.	<p>Оценка рисков и возможностей</p> <p>Патентное сопровождение инновационной деятельности</p> <p>Сити-фермерство</p> <p>Техноценозы</p> <p>Основы системного анализа для принятия оптимального решения</p> <p>Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров</p> <p>Интеллектуальные средства автоматизации</p> <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>Креативные технологии в информационном пространстве</p> <p>Стандартизация умного производства</p> <p>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p> <p>Работа с информацией и системы управления базами данных</p> <p>Инженерная и компьютерная графика в строительстве</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Практическое системное мышление</p> <p>Прикладные статистические методы и модели в девелопменте</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Прототипирование промышленных объектов</p> <p>Системный анализ</p>
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Защита прав потребителей</p> <p>Математика вещей</p> <p>Оценка рисков и возможностей</p> <p>Патентное сопровождение инновационной деятельности</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		требованиями и условиями задачи	<p>Сити-фермерство Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Работа с информацией и системы управления базами данных Цифровые технологии в управлении качеством Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерный инжиниринг САЕ Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Системный анализ</p>
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности Защита прав потребителей Математика вещей Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			Имитационное моделирование Сити-фермерство Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Работа с информацией и системы управления базами данных Цифровые технологии в управлении качеством Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений Культурный код: «инженер читающий» Эколингвистические основы техносферной безопасности Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Практическое системное мышление Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Системный анализ
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений		<p>Основы системного анализа для принятия оптимального решения</p> <p>Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров</p> <p>Интеллектуальные средства автоматизации</p> <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>ANSYS в решении инженерных задач</p> <p>Стандартизация умного производства</p> <p>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p> <p>Информационное моделирование инженерных объектов</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> <p>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации</p> <p>Проект - основы реализации</p> <p>Управление технологическими проектами</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Право в проектной деятельности: Foresight</p> <p>Основы Российского и международного права</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p> <p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p> <p>Методы управления качеством</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Прототипирование промышленных объектов</p> <p>Системный анализ</p> <p>Python для анализа данных: введение</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Техноценозы Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка Цифровые навыки и компетенции: язык Python Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Инженерная и компьютерная графика в строительстве Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения Инженерная идея: цель – речь – презентация Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации Управление технологическими проектами Вероятностно-статистические методы принятия решений 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</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Компьютерный инжиниринг CAE Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Системный анализ Python для анализа данных: введение</p>
		<p>УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.</p>	<p>Защита прав потребителей Управление личными инвестициями Экономика окружающей среды и устойчивое развитие Оценка рисков и возможностей Патентное сопровождение инновационной деятельности Основы системного анализа для принятия оптимального решения Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Стандартизация умного производства Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения 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 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</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			Прототипирование Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Прототипирование промышленных объектов Системный анализ Python для анализа данных: введение
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Математика вещей Сити-фермерство Интеллектуальные средства автоматизации Объектно-ориентированный анализ и проектирование ANSYS в решении инженерных задач Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Проект - основы реализации Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и корпоративная этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.	Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей Сити-фермерство Программная инженерия Цифровые навыки и компетенции: язык Python Системная инженерия Agile-технологии управления промышленным предприятием Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и корпоративная этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в	Технологии межличностного взаимодействия Математика вещей

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		команде в зависимости от условий.	<p>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 Вероятностно-статистические методы принятия решений Законы коммуникации в цифровой среде Профессиональная и корпоративная этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	<p>Техники коммуникативного взаимодействия Русский язык и деловая коммуникация Технологии спичрайтинга современного лидера Язык технических документов Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community) Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (Translation of business correspondence and documentation from English language) 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</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p>
		<p>УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке</p>	<p>Техники коммуникативного взаимодействия</p> <p>Русский язык и деловая коммуникация</p> <p>Технологии спичрайтинга современного лидера</p> <p>Язык технических документов</p> <p>Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation)</p> <p>Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)</p> <p>Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (Translation of business correspondence and documentation from English language)</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> <p>Agile-технологии управления промышленным предприятием</p> <p>Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p>
		<p>УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации</p>	<p>Техники коммуникативного взаимодействия</p> <p>Русский язык и деловая коммуникация</p> <p>Технологии спичрайтинга современного лидера</p> <p>Язык технических документов</p> <p>Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation)</p> <p>Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (Translation of business correspondence and documentation from English language)</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> <p>Agile-технологии управления промышленным предприятием</p> <p>Проект - основы реализации</p> <p>Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Ведение переговоров</p> <p>Основы ораторского искусства</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: диалог лидера</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и корпоративная этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p>
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		философском контекстах.	<p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и корпоративная этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p>
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Технологии межличностного взаимодействия</p> <p>Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и корпоративная этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.	<p>Жизненная навигация</p> <p>Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста</p> <p>Информационное моделирование инженерных объектов</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Стресс-менеджмент</p> <p>Тайм-менеджмент</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Здоровьесберегающие технологии</p> <p>Модель личного здоровьесберегающего поведения</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			Личностное развитие
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Жизненная навигация Технологии межличностного взаимодействия Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Жизненная навигация Технологии межличностного взаимодействия Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста Информационное моделирование инженерных объектов Системная инженерия Культурный код: «инженер читающий» Язык и мышление: нейролингвистическое программирование Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения
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
		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
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования	Экология здоровья Физическая культура как часть общей культуры человека Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		здорового образа и стиля жизни.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Общий курс правил дорожного движения Правила дорожного движения Эколингвистические основы техносферной безопасности Право в проектной деятельности: Foresight Стресс-менеджмент Защитное вождение
		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
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
		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

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			Экономика выбора и принятия решений Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики
		УК.-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении 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
Гражданская позиция	УК-11 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества.	Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире
		УК-11.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Учет и аудит производственных процессов на предприятии Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире

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
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной	ОПК-1.1. Применяет положения, законы и методы в области естественных наук и математики	Математика Физика Общая теория систем

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.2. Использует законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Учебная практика: – Ознакомительная практика
		ОПК-1.3 Демонстрирует навыки анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Применяет профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	Математика Физика Теоретическая механика Сопротивление материалов Общая теория систем
		ОПК-2.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Учебная практика: – Ознакомительная практика
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет методы и способы решения базовых задач в технических системах	Теория управления
		ОПК-3.2. Использует фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	ОПК-4.1. Применяет математические методы оценки эффективности систем управления	Метрология и стандартизация Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Основы системного анализа
		ОПК-4.2. Осуществляет оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	
		ОПК-4.3. Определяет критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления на основе математических методов	
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи в области развития науки, техники и	ОПК-5.1. Применяет нормативно-правовые принципы регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Системы искусственного интеллекта

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.2. Решает задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	
		ОПК-5.3. Демонстрирует способность использовать методологические принципы постановки и ведения исследований в системе интеллектуальной собственности	
Анализ и синтез процессов и систем	ОПК-6. Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	ОПК-6.1. Применяет основные понятия, концепции, принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Цифровая культура Программирование Системы искусственного интеллекта
		ОПК-6.2. Использует ресурсы к разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	
		ОПК-6.3. Анализирует принципы и методы разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	
Использование профессиональных навыков	ОПК-7. Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов	ОПК-7.1. Применяет профессиональную терминологию, содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения информационных технологий в науке и образовании, информационные ресурсы и базы данных по научно-исследовательской теме	Цифровая культура Программирование Основы системного анализа Общая теория систем Учебная практика: – Ознакомительная практика
		ОПК-7.2. Применяет профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения	

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-7.3. Выстраивает математические алгоритмы, модели с целью реализации их с помощью языков программирования; применяет математический язык, методы при построении моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования; самостоятельно расширяет и углубляет знания в области информационных технологий	
	ОПК-8. Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний	ОПК-8.1. Применяет основные принципы математического моделирования; основные понятия и методы, необходимые для научной работы по выбранной тематике	Математика Цифровая культура Физика Программирование Основы системного анализа Учебная практика: – Ознакомительная практика
ОПК- 8.2 Применяет пакеты прикладных программ, относящиеся к профессиональной сфере; профессиональную терминологию, корректное использование методов математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач			
ОПК-8.3. Использует математические алгоритмы и реализовывает их с помощью языков программирования; применяет методы математического моделирования к решению конкретных задач			
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-9. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления	ОПК-9.1. Применяет методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов	Теория решения изобретательских задач Учебная практика: – Ознакомительная практика
		ОПК-9.2. Осуществляет проведение экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления	
		ОПК-9.3. Выбирает современное технологическое оборудование и средства технологического оснащения в разрабатываемых программах и проектах	

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
Информационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Цифровая культура Программирование Деловые коммуникации Системы искусственного интеллекта Учебная практика: – Ознакомительная практика
		ОПК-10.2. Применяет основные принципы выбора и критерии оценки средств информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-10.3. Управляет информацией для решения задач профессиональной деятельности на основе эффективного использования информационно-коммуникационных технологий	

3.5 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 4).

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>					
– научно исследовательские работы в области анализа и обработки информации; – системно аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы,	– системно-аналитическое, информационно-управляющее, проектирующее технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода; – предп	ПКС-1. Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности	ПКС-1.1. Понимает основные закономерности разработки математических моделей исследуемых объектов и бизнес-процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению	– Диагностика и планирование деятельности отраслевого предприятия – Теория отраслевых рынков – Управление проектами	ПС 06.015 ТФ С/07.6
			ПКС-1.2. Использует при решении профессиональных задач современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических		

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)
технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований; – проведение вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов; – выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций; формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок	риятия топливно-энергетического комплекса – банки, финансовые и полипрофильные структуры – компании по разработке программного обеспечения – коммерческие и некоммерческие организации разных сфер и отраслей деятельности.		моделей исследуемых объектов и бизнес-процессов	– Управление проектами – Отраслевой производственный менеджмент – Управление производственным и ресурсами отраслевого предприятия – Моделирование бизнес-процессов отраслевого предприятия – Прогнозирование в управленческих процессах отраслевого предприятия Производственная практика: – Эксплуатационная практика; – Научно-исследовательская работа	
			ПКС-1.3. Анализирует и оценивает эффективность применения методов разработки математических моделей исследуемых объектов и бизнес-процессов, относящихся к профессиональной деятельности	– Теория отраслевых рынков Производственная практика: – Научно-исследовательская работа – Преддипломная практика	ПС 06.015 ТФ С/07.6
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационно-технологический					
– применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;	– системно-аналитическое, информационно-управляющее, проектирующее технологии и системы,	ПКС-2 Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	ПКС-2.1. Проводит организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	– Информационные технологии в управлении – Математика и Python для анализа данных – Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта – Нейронные сети	ПС 06.015 ТФ С/18.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
– использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции и процессов	которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода; – предприятия топливно-энергетического комплекса – банки, финансовые и полипрофильные структуры – компании по разработке программного обеспечения – коммерческие и некоммерческие организации разных сфер и отраслей деятельности.	ания		– Прикладные задачи анализа данных	
			ПКС-2.2. Осуществляет ведение базы данных и поддержку организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования	– Информационные технологии в управлении – Математика и Python для анализа данных – Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта – Нейронные сети – Прикладные задачи анализа данных	ПС 06.015 ТФ С/18.6
			ПКС-2.3. Организует работу по выбору класса ИС для автоматизации предприятия в соответствии с требованиями к ИС и ограничениями.	– Информационные технологии в управлении – Математика и Python для анализа данных – Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта – Нейронные сети – Прикладные задачи анализа данных Производственная практика: – Эксплуатационная практика; – Научно-исследовательская работа; – Преддипломная практика	ПС 06.015 ТФ С/18.6
– применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических	– системно-аналитические, информационно-управляющие, проектирующие технологии и	ПКС-3 Способен управлять сборкой базовых элементов конфигурации информационных систем	ПКС-3.1. Идентифицирует версии программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку	– Информационные технологии в управлении – Цифровой профиль объектов – Технологии имитационного моделирования – Технологические процессы и размерный анализ в	ПС 06.015 ТФ С/41.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
<p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции и процессов 	<p>системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода;</p> <ul style="list-style-type: none"> – предприятия топливно-энергетического комплекса – банки, финансовые и полипрофильные структуры – компании по разработке программного обеспечения – коммерческие и некоммерческие организации разных сфер и отраслей деятельности. 			<p>аддитивном производстве</p> <ul style="list-style-type: none"> – Master-модели в промышленности 	
			<p>ПКС-3.2. Осуществляет управление сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Информационные технологии в управлении – Прототипирование и аддитивное производство – Цифровой профиль объектов – Технологии имитационного моделирования – Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве – Master-модели в промышленности <p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технологическая (проектно-технологическая) практика; – Эксплуатационная практика; – Научно-исследовательская работа; – Преддипломная практика 	<p>ПС 06.015 ТФ С/41.6</p>
			<p>ПКС-3.3. Проводит верификацию результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС</p>	<p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Эксплуатационная практика – Научно-исследовательская работа – Преддипломная практика 	<p>ПС 06.015 ТФ С/41.6</p>
<ul style="list-style-type: none"> – применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно- 	<ul style="list-style-type: none"> – системно-аналитические, информационно-управляющие, проектирующие 	<p>ПКС -4 Способен идентифицировать и управлять заинтересованными сторонами проекта</p>	<p>ПКС -4.1. Осуществляет анализ и оценку заинтересованных сторон проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Бизнес-презентации – Разработка управленческих решений – Системы менеджмента качества – Стратегическое управление 	<p>ПС 06.015 ТФ С/04.6 ТФ С/06.6</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
технологических работ; – использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции и процессов; – формирование вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений	технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода; – предприятия топливно-энергетического комплекса – банки, финансовые и полипрофильные структуры – компании по разработке программного обеспечения – коммерческие и некоммерческие организации разных сфер и отраслей деятельности.			– Моделирование бизнес-процессов отраслевого предприятия Производственная практика: – Эксплуатационная практика – Научно-исследовательская работа; – Преддипломная практика – Управленческий консалтинг (Ф)	
			ПКС -4.2. Способен организовать коммуникации и работы с заинтересованным и сторонами с целью выявления их потребностей и ожиданий	– Бизнес-презентации – Разработка управленческих решений – Системы менеджмента качества – Стратегическое управление – Моделирование бизнес-процессов отраслевого предприятия	ПС 06.015 ТФ С/04.6 ТФ С/06.6 ТФ С/18.6
			ПКС -4.3. Использует методы управления заинтересованным и сторонами	– Системы менеджмента качества – Моделирование бизнес-процессов отраслевого предприятия Производственная практика: – Научно-исследовательская работа; – Преддипломная практика	ПС 06.015 ТФ С/06.6
– применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении	– системно-аналитические, информационно-управляющие, проектирующие	ПКС-5 Способен управлять информацией из различных источников	ПКС-5.1. Идентифицирует методы сбора и обработки информации	– Бизнес-презентации – Управление маркетинговой деятельностью – Управление персоналом отраслевого предприятия	ПС 06.013 ТФ С/02.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
<p>проектно-технологических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции и процессов; – формирование вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений 	<p>ие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода;</p> <ul style="list-style-type: none"> – предприятия топливно-энергетического комплекса – банки, финансовые и полипрофильные структуры – компании по разработке программного обеспечения – коммерческие и некоммерческие организации разных сфер и отраслей деятельности. 			<ul style="list-style-type: none"> – Защита интеллектуальной собственности – Финансовый и налоговый менеджмент – Теория отраслевых рынков – Управление проектами – Управление рисками – Инновационный менеджмент – Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях – Инструменты системы «бережливого производства» – Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство – Гибкие подходы в управлении компанией – Отраслевой производственный менеджмент – Основы бухгалтерского учета – Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) 	
			<p>ПКС-5.2. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Бизнес-презентации – Управление маркетинговой деятельностью – Управление персоналом отраслевого предприятия – Защита интеллектуальной собственности 	<p>ПС 06.013 ТФ С/02.6</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				<ul style="list-style-type: none"> – Финансовый и налоговый менеджмент – Теория отраслевых рынков – Управление проектами – Управление рисками – Инновационный менеджмент – Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях – Инструменты системы «бережливого производства» – Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство – Гибкие подходы в управлении компанией – Отраслевой производственный менеджмент – Основы бухгалтерского учета – Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) <p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технологическая (проектно-технологическая) практика; – Эксплуатационная практика; – Научно-исследовательская работа; – Преддипломная практика 	

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)
				Управление социально-экономическими системами(Ф)	
			ПКС-5.3. Осуществляет анализ и синтез информации, полученной из разных источников	<ul style="list-style-type: none"> – Бизнес-презентации – Управление маркетинговой деятельностью – Управление персоналом отраслевого предприятия – Защита интеллектуальной собственности – Финансовый и налоговый менеджмент – Теория отраслевых рынков – Управление проектами – Управление рисками – Инновационный менеджмент – Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях – Инструменты системы «бережливого производства» – Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство – Гибкие подходы в управлении компанией – Отраслевой производственный менеджмент – Основы бухгалтерского учета – Международные стандарты финансовой 	ПС 06.013 ТФ С/02.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				<p>отчетности (МСФО)</p> <p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Научно-исследовательская работа; – Преддипломная практика 	
<ul style="list-style-type: none"> – применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ; – использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции и процессов; – формирование вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений 	<ul style="list-style-type: none"> – системно-аналитическое, информационно-управляющее, проектирующее технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода; – предприятия топливно-энергетического комплекса – банки, финансовые и полипрофильные структуры – компании по разработке программного обеспечения – коммерческие и некоммерческие 	<p>ПКС-6</p> <p>Способен к анализу и определению порядка управления изменениями</p>	<p>ПКС-6.1.</p> <p>Применяет основы управления изменения в организации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Управление маркетинговой деятельностью – Разработка управленческих решений – Защита интеллектуальной собственности – Финансовый и налоговый менеджмент – Диагностика и планирование деятельности отраслевого предприятия – Стратегическое управление – Методы анализа организационно-экономических систем – Управление рисками – Инновационный менеджмент – Инженерная экология – Экологистика – Утилизация и рециклинг отходов – Производственный экологический контроль – Управление производственными ресурсами отраслевого предприятия – Основы бухгалтерского учета – Прогнозирование в управленческих 	<p>ПС 06.015</p> <p>ТФ С/27.6</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
	организации разных сфер и отраслей деятельности.			<p>процессах отраслевого предприятия</p> <p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Эксплуатационная практика; – Научно-исследовательская работа; – Преддипломная практика 	
			<p>ПКС-6.2. Разрабатывает порядок управления изменениями</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Управление маркетинговой деятельностью – Разработка управленческих решений – Защита интеллектуальной собственности – Финансовый и налоговый менеджмент – Диагностика и планирование деятельности отраслевого предприятия – Стратегическое управление – Методы анализа организационно-экономических систем – Управление рисками – Инновационный менеджмент – Инженерная экология – Экологистика – Утилизация и рециклинг отходов – Производственный экологический контроль – Управление производственными ресурсами отраслевого предприятия 	<p>ПС 06.015 ТФ С/27.6</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				<ul style="list-style-type: none"> – Основы бухгалтерского учета – Прогнозирование в управленческих процессах отраслевого предприятия – Производственная практика: – Научно-исследовательская работа; – Преддипломная практика 	
			<p>ПКС-6.3. Использует современные инструменты и методы управления изменениями организации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Управление маркетинговой деятельностью – Разработка управленческих решений – Защита интеллектуальной собственности – Финансовый и налоговый менеджмент – Диагностика и планирование деятельности отраслевого предприятия – Стратегическое управление – Методы анализа организационно-экономических систем – Управление рисками – Инновационный менеджмент – Инженерная экология – Экологистика – Утилизация и рециклинг отходов – Производственный экологический контроль – Управление производственными ресурсами 	<p>ПС 06.015 ТФ С/27.6</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
				отраслевого предприятия – Основы бухгалтерского учета – Прогнозирование в управленческих процессах отраслевого предприятия Производственная практика: – Научно-исследовательская работа; – Преддипломная практика	

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

- ПС 06.013 - ТФ С/02.6 Управление информацией из различных источников
- ПС 06.015 ТФ С/04.6 Идентификация заинтересованных сторон проекта
- ПС 06.015 ТФ С/06.6 Управление заинтересованными сторонами проекта
- ПС 06.015 ТФ С/07.6 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)
- ПС 06.015 ТФ С/18.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
- ПС 06.015 ТФ С/27.6 Определение порядка управления изменениями
- ПС 06.015 ТФ С/41.6 Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

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

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

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

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

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

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой МТЭК В.В. Пленкина
« 17 » 06 2022 г. (подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИСОУ А.В. Воронин
« 17 » 06 2022 г. (подпись)

Генеральный директор
ООО ГРУППА КОМПАНИЙ ЗАПСИБНЕФТЕСЕРВИС
А.С. Кияев
(подпись)

« 20 » 06 2022 г.
М.П.



ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института сервиса и
отраслевого управления

Протокол № 9 от 23.06.2022 г.
Секретарь Н.Н. Александрова
(подпись)

Лист согласования

Внутренний документ "2022_27.03.03_УЭПбз"

Документ подготовил: Дебердиева Надежда Павловна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Директор института	Воронин Александр Владимирович		Согласовано
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Пленкина Вера Владимировна		Согласовано
	Заместитель директора по учебно-методической работе	Харитоновна Татьяна Александровна		Согласовано
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано