

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет»
(научно-исследовательский университет)
Высшая школа экономики и управления
Кафедра «Цифровая экономика и информационные технологии»



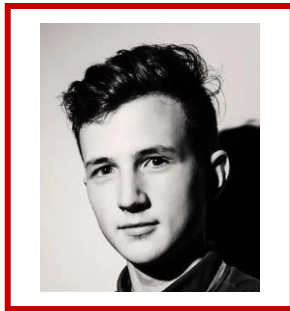
Программа «Цифровое информационное моделирование в
промышленном и гражданском строительстве»

Руководитель - д.э.н., профессор Лясковская Елена Александровна

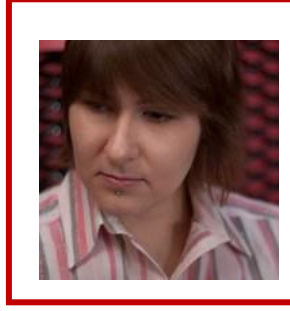
приоритет2030[^]
лидерами становятся



Лясковская Елена
Александровна
руководитель ДПП



Сараев Ринат
Владимирович



Аверьянова
Светлана
Сергеевна



Ботов Сергей
Геннадьевич



Голос Девелопмент



ЕСК ПРОЕКТ

Лясковская Е.А. - д.э.н., профессор кафедры ЦЭИТ, специалист по цифровой экономике и цифровой трансформации, «Информатика и вычислительная техника» (магистр), «Экономика и управление на предприятии» (экономист-менеджер), «Проектирование и реализация программ переподготовки по ИТ-профилю», «Бухгалтерский учёт и налогообложение», «Разработка WEB-страниц и сайтов», «Технологии и методы искусственного интеллекта», «Архитектура платформы «1С: Предприятие 8» , «Интегрирование технологий электронного обучения в профессиональную деятельность преподавателя вуза»

Сараев Р.В. BIM-руководитель, победитель международных и российских чемпионатов по BIM, специалист по цифровому информационному моделированию

Аверьянова С.С. – ст. кафедры «ЦЭИТ», специалист по отраслевому использованию языков программирования. «Прикладная информатика (управление)». «Современные информационные технологии», «Технологии и методы искусственного интеллекта», «Разработка web-страниц и сайтов», «Продвижение товаров и услуг: цифровой маркетинг и дизайн», «Цифровая трансформация образовательной организации»

Ботов С.Г., ст. преподаватель кафедры ЦЭИТ - специалист по современным КИАС системам, «Прикладная информатика», «Информационные системы и технологии использованию средств MS EXEL для оптимизации деятельности организации», «Информационные системы и технологии», «Концепция прикладного решения «1С:ERP», «Автоматизация машиностроительного производства на 1С:ERP»



Программа «Цифровое информационное моделирование в промышленном и гражданском строительстве»

Присваиваемая квалификация

Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве

Преимущества

- ✓ Работа с прикладными программами и разработка проекта
- ✓ Навыки PYTHON и работа с библиотеками

Целью программы является формирование организационно-управленческих и производственно-технологических компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере информационного моделирования в промышленном и гражданском строительстве (BIM)

Задачи программы

- ✓ сформировать представление о цифровой экономике, цифровых бизнес-моделях и цифровизации городского хозяйства
- ✓ ознакомить с современными корпоративными информационными системами (ERP, СЭД, CRM, BI-системы, WMS) и их использованием в строительных организациях
- ✓ ознакомить со структурными элементами информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла
- ✓ ознакомить с системами автоматизации проектирования, основными характеристиками электронных библиотек и коллекций, а также особенностями их применения
- ✓ ознакомить с особенностями современных профессиональных стандартов в области информационных технологий
- ✓ ознакомить с направлениями и возможностями использования языка PYTHON и баз данных для решения профессиональных задач в ПГС;
- ✓ сформировать навыки разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла
- ✓ сформировать навыки использования PYTHON при работе с ЦИМ проекта

Востребованность на рынке труда (HH)

*УрФО – 287 вакансии,
заработная плата – от 70.000 рублей*



Трудоемкость ДПП ПП - 250 часов, 9 месяцев

Формат обучения - смешанный (очные и дистанционные занятия по согласованию со слушателями)

Партнеры реализации программы и место практики



ГОЛОС ДЕВЕЛОПМЕНТ



ЕСК ПРОЕКТ

Особенности реализации программы

- ✓ Модульный характер
- ✓ Разбор кейсовых ситуаций
- ✓ Практическая направленность



Южно-Уральский
государственный
университет

Национальный
исследовательский
университет

Цифровое информационное
моделирование в промышленном и
гражданском строительстве

Руководитель д.э.н., профессор Лясковская Елена Александровна
Кафедра – Цифровая экономика и информационные технологии

Содержание программы «Цифровое информационное моделирование в промышленном и гражданском строительстве»

Формируемые компетенции

Матрица цифровых компетенций «Приоритет 2030»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дорабатывает конфигурации и модули информационных систем предприятий 2. Применяет языки программирования для решения профессиональных задач
Профстандарт	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве
Компетенции Профстандарт/ФГОС ВО	В/01.6 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС С/01.6 Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
Модули/дисциплины программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровизация экономики и городского хозяйства 2. Информационные системы и технологии в управлении строительными организациями 3. PYTHON - программирование в задачах ЦИМ 4. Цифровое информационное моделирование в строительстве <ul style="list-style-type: none"> • Квалификационный проект • Практика

Структура программы

Занятия с преподавателями (очные и/или дистанционные), из них	144 часа
Лекционные	48 часов
Практические (работа в командах)	96 часов
Самостоятельная работа и командная и индивидуальная работа над проектом	48 часов
Практика в IT - организации	50 часов
Подготовка и защита проекта	8 часов

- ✓ полное учебно-методическое сопровождение программы в EDU SUSU
- ✓ консультации с преподавателями
- ✓ разработка индивидуальных проектов в соответствии с личными предпочтениями и запросами



Содержание модулей «Цифровое информационное моделирование в промышленном и гражданском строительстве»

Модуль 1: Цифровизация экономики и городского хозяйства

Понятие цифровой экономики и цифровой трансформации.
Четвёртая промышленная революция и Индустрия 4.0.
Условия возникновения и сущность цифровой экономики, цифровой трансформации
Технологические тренды цифровой трансформации
Цифровые технологии и цифровые бизнес-модели при реализации бизнес-процессов организации.
Распространение новых бизнес-моделей
Актуальность цифровой трансформации и внедрения цифровых бизнес-моделей для обеспечения эффективной и устойчивой работы организаций в современных условиях
Законодательство в области цифровой трансформации в РФ
Национальная программа "Цифровая экономика" «Государство как цифровая платформа»
Цифровая зрелость организаций
Основы работы с данными
Основы организационной культуры
Направления цифровизации городского хозяйства
Кейсы цифровизации городского хозяйства

Выполнение практического задания

Модуль 2: Информационные системы и технологии в управлении строительными организациями

Моделирование бизнес-процессов для КИС. ERP-системы. Рассматривается история возникновения и основные черты стандартов ERP-систем. Приводится обзор рынка ERP-систем, правильный план внедрения ERP-систем, типовые проблемы, возникающие при внедрении ERP систем и даются рекомендации по их предотвращению. Разбираются разные уровни архитектуры КИС.

Системы электронного документооборота. Обзор рынка СЭД и ЕСМ как зарубежного, так и отечественного. Проводится практическое освоение одних из лидирующих на российском рынке СЭД – 1С:Документооборот и Евфрат-Документооборот.

CRM-системы. Обзор основных модулей из которых состоят подобные системы, перечень типовых ролей пользователей и порядок работы. Обзор рынка зарубежных и отечественных CRM-систем, возможные проблемы и риски при внедрении и способы их преодоления. Проводится практическое освоение одних из лидирующих на российском рынке CRM-систем – Monitor CRM.

BI-системы. BI-систем для управления в современных условиях рынка. Инструментарий и принципы работы BI-системы. Делается обзор рынка BI-систем. Проводится практическое освоение одной из лидирующих на мировом рынке BI-систем – Microsoft Power BI и отечественной системы Loginom (бывший Deductor).

WMS-системы. Warehouse Management System — система управления складом – это система управления, обеспечивающая автоматизацию и оптимизацию всех процессов складской работы профильного предприятия.

Особенности использования КИС в строительных организациях.

Выполнение практического задания



Модуль 3. PYTHON - программирование в задачах ЦИМ

Введение в язык программирования Python.

Синтаксис языка. Типы и модель данных

Понятие библиотеки в Python. Подключение библиотек.

Работа с интерпретатором языка

Работа со списками (list), кортежами (tuple), словарями (dict)

Условные операторы и циклы (for, while)

Функции в Python. Ввод-вывод данных. Работа с файлами

Revit API. Базовые действия. Взаимодействие с элементами.

Выполнение практического задания



Модуль 4. Цифровое информационное моделирование в строительстве

Основная идея информационного моделирования.

Нормативная база в РФ. СП 303, СП 333, Методические рекомендации ГГЭ.

Особенности построения информационной модели здания.

Форматы передачи данных. Открытый формат IFC.

Специфики подготовки BIM-моделей в формате IFC.

Инструменты для создания ЦИМ. Инструменты для обработки и проверки ЦИМ.

Создание ЦИМ с использованием специального программного обеспечения в проектной компании.

Визуальное программирование для автоматизации задач ЦИМ.

Выполнение практического задания

