Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Институт информационных технологий и анализа данных»

УТВЕРЖДЕНА:

на заседании Совета института ИТиАД им. Е.И.Попова

Протокол №8 от 24 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ»

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Цифровизация промышленных предприятий

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Кононенко Роман
Владимирович
Дата подписания: 18.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Говорков Алексей
Сергеевич
Дата подписания: 18.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Кононенко Роман
Владимирович
Дата подписания: 18.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов инновационного предприятия» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-3 Способен проводить обследования объекта цифровизации, вести документирования основных этапов работ, формировать требования по информационной безопасности	ПК-3.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-3.2	Способен выполнять планирование и согласование инженерно-технических работ с применением технологий построения цифровых двойников и выполнять работы по контролю качества и управлению работой систем информационной безопасности с применением современных фреймворков	Знать Основы моделирования бизнес-процессов Уметь Моделировать бизнес процессы с применением ит технологий Владеть Инструментами моделирования бизнес процессов

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Моделирование бизнес-процессов инновационного предприятия» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Цифровая трансформация промышленных предприятий»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Разработка и оптимизация систем управления производственными процессами»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	28	28
лекции	14	14
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	14	14
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	80	80

Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в бизнес-процессы и их моделирование	1	2							Тест
2	Методы и инструменты моделирования бизнес-процессов	2	2							Тест
3	Анализ и диагностика бизнес-процессов	3	2			1	7			Тест
4	Моделирование инновационных процессов	4	2							Тест
5	Оптимизация и реинжиниринг бизнес-процессов	5	2			2	7	1	80	Тест
6	Роль информационных технологий в моделировании бизнес-процессов	6	2							Тест
7	Будущее моделирования бизнес-процессов в контексте инноваций	7	2							Тест
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		14				14		80	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в бизнес-процессы и их моделирование	- В этой лекции рассматриваются основные понятия, касающиеся бизнес-процессов, их роли в организации и значимость моделирования для оптимизации и управления ими. Обсуждаются

		основные типы бизнес-процессов, характеристики инновационных предприятий и цели моделирования.
2	Методы и инструменты моделирования бизнес-процессов	- Лекция посвящена основным методам и инструментам, используемым для моделирования бизнес-процессов. Рассматриваются нотации, такие как BPMN (Business Process Model and Notation), UML (Unified Modeling Language) и IDEF0, а также программные средства и приложения. Студенты научатся выбирать подходящие методы в зависимости от целей моделирования.
3	Анализ и диагностика бизнес-процессов	- В этой лекции обсуждаются методы анализа текущих бизнес-процессов, выявления узких мест и диагностики проблем. Рассматриваются методы оценки эффективности процессов, такие как SWOT-анализ, анализ причинно-следственных связей и другие инструменты, позволяющие организовать сбор и оценку данных.
4	Моделирование инновационных процессов	- Лекция сосредотачивается на специфике моделирования бизнес-процессов, связанных с инновациями. Обсуждаются этапы инновационного цикла, методы генерации идей и прототипирования. Студенты изучат, как встраивать инновационные подходы в уже существующие бизнес-процессы.
5	Оптимизация и реинжиниринг бизнес-процессов	- В этой лекции рассматриваются подходы к оптимизации и реинжинирингу бизнес-процессов, направленные на повышение их эффективности и снижения затрат. Обсуждаются примеры успешной оптимизации процессов, используемые методологии (например, Lean, Six Sigma) и подходы к изменениям в процессе управления.
6	Роль информационных технологий в моделировании бизнес-процессов	- Лекция посвящена влиянию информационных технологий на процесс моделирования и управления бизнес-процессами. Рассматриваются современные IT-решения и их вклад в автоматизацию процессов, инструментарию для мониторинга и анализа, а также возможности интеграции с системами управления.
7	Будущее моделирования бизнес-процессов в контексте инноваций	- В заключительной лекции обсуждаются современные тенденции и будущее моделирования бизнес-процессов в контексте инновационного развития. Студенты познакомятся с новыми подходами, связанными с цифровой трансформацией, использованием больших данных и искусственного интеллекта. Обсуждаются предстоящие изменения в подходах к моделированию и роли инноваций в управлении бизнес-процессами.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Анализ и диагностика бизнес процесса	7
2	Оптимизация бизнес процесса на основе разработанной модели	7

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	80

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Онлайн квиз по теме каждой лекции, вебинар

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Находятся на электронном образовательном ресурсе el.istu.edu

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Находятся на электронном образовательном ресурсе el.istu.edu

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 3 | Тест

Описание процедуры.

Зачет проходит в устном виде, на подготовку дается 10-15 минут

Критерии оценивания.

Зачтено

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-3.2	Способен выполнять планирование и согласование инженерно-технических работ с применением технологий построения цифровых двойников и выполнять работы по контролю качества и управлению работой систем информационной безопасности с применением современных фреймворков	Выполнение индивидуального задания и практических работ

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проходит в устном виде, на подготовку дается 10-15 минут

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
студент получает «зачет», если он выполнил и защитил все практические работы, ответил на вопросы контрольные вопросы	студент получает «не зачтено» если не выполнил практические задания, не ответил на контрольные вопросы

7 Основная учебная литература

1. Силен Д. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных / Д. Силен, А. Мейсман, М. Али; пер. с англ. Е. Матвеев, 2018. - 334.
2. Янцев В. В. Web-программирование на Python : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев, 2022. - 180.
3. Борзунов С. В. Алгебра и геометрия с примерами на Python : учебное пособие для вузов / С. В. Борзунов, С. Д. Кургалин, 2020. - 444.
4. Моделирование бизнес-процессов : методические указания / сост. З. А. Бахвалова, 2018

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Моделирование бизнес-процессов : методические указания / сост. З. А. Бахвалова, 2018

2. Долганова О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата вузов по экономическим направлениям и специальностям / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под ред. О. И. Долгановой, 2017. - 288.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Тб/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
2. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Тб/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
3. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Тб/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
4. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Тб/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
5. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Тб/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"