

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 15.11.2022 14:47:38
Уникальный программный ключ:
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП
«Информационные системы и
технологии в инновационной
деятельности»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

для подготовки бакалавров

по направлению

27.03.05 «Инноватика»

по профилю

«Информационные системы и технологии в инновационной деятельности»

Санкт-Петербург

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

ст. преп. Жернаков А.Б.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИМ
20.04.2022, протокол № 3

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ИНПРОТЕХ, 27.04.2022, протокол № 7

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ИНПРОТЕХ
Обеспечивающая кафедра	ИМ
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	4
Курс	3
Семестр	5
Виды занятий	
Лекции (академ. часов)	17
Практические занятия (академ. часов)	34
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	52
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	92
Всего (академ. часов)	144
Вид промежуточной аттестации	
Экзамен (курс)	3

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

В рамках дисциплины изучаются основные подходы и инструменты, позволяющие исследовать бизнес-процессы организации. Рассматриваются наиболее распространенные в российской и мировой практике методологии, а также примеры их применения для анализа и оптимизации бизнес-процессов. Задачи моделирования бизнес-процессов возникают на разных этапах жизненного цикла предприятия, а особенно актуальны в вопросах цифровой трансформации. Начиная от проектирования организации, разработки ее архитектуры, реинжиниринге и вплоть до автоматизации деятельности. Модели позволяют наглядно представить процессы на разных уровнях абстракции, связать их с другими процессами и функциями организации, отследить влияние на деятельность организации, объединить составные компоненты бизнес-процессов. Это существенным образом облегчает менеджмент такого нового объекта управления, как бизнес-процесс, реализуя задачи, связанные с их анализом, оптимизацией и контролем исполнения.

SUBJECT SUMMARY

«FOUNDATIONS OF BUSINESS PROCESS MODELING»

Models allow you to visualize processes at different levels of abstraction, link them with other processes and functions of the organization, track the impact on the activities of the organization, combine the components of business processes. This significantly facilitates the management of such a new management object as a business process by implementing tasks related to their analysis, optimization and control of execution.

Within the framework of the discipline, the main approaches and tools are studied to explore the business processes of the organization. The most common methodologies

in Russian and world practice are considered, as well as examples of their application for the analysis and optimization of business processes. The tasks of modeling business processes arise at different stages of the life cycle of an enterprise, and are especially relevant in matters of digital transformation. Starting from the design of the organization, the development of its architecture, reengineering and up to the automation of activities.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Целью дисциплины « Основы моделирования бизнес-процессов » является формирование теоретических знаний, практических умений, навыков в области моделирования бизнес-процессов и бизнес-систем, овладение системным представлением о технологии моделирования бизнеса, понимание сущности моделирования бизнеса на основе использования современных информационных технологий.

2. Основными задачами дисциплины являются:

-обучение теоретическим основам процессного управления, моделирования и анализа бизнес-процессов;

-приобретение практических умений и навыков моделирования бизнес-процессов с использованием специальных программных средств;

-обеспечение подготовки будущих специалистов в области современных информационных технологий.

3. В результате освоения дисциплины «Основы моделирования бизнес-процессов» формируются знания:

-стандартов и требований к моделированию систем процессного управления организации

-принципов моделирования процессов ”как есть” и ”как должно быть”

4. В результате освоения дисциплины «Основы моделирования бизнес-процессов» приобретаются умения:

-формировать систему требований к моделируемой системе процессного управления, применять методы моделирования систем процессного управления организации

-формировать целевую модель бизнес-процессов, в том числе для целей про-

цессно-ориентированного внедрения информационных систем

5. В результате освоения дисциплины «Основы моделирования бизнес-процессов» студент владеет:

-инструментальными средствами моделирования систем процессного управления предприятия

-навыками разработки процессной модели для целей внедрения или модернизации информационных систем

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Введение в инноватику»

2. «Основы проектирования и развития организации»

3. «Теория менеджмента»

и обеспечивает подготовку выпускной квалификационной работы.

3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<i>УК-4.2</i>	<i>Умеет выразить свои мысли на русском и иностранном языках в ситуации деловой и профессиональной коммуникации</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	Пр, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Процессный подход к управлению	1	1		4
2	Бизнес-процесс как объект управления	2	2		8
3	Нотация моделирования бизнес-процессов DFD	2	6		14
4	Методология структурного анализа и проектирования SADT. Нотация IDEF0.	4	8		20
5	Нотация моделирования BPMN 2.0	4	8		24
6	Имитационное моделирование бизнес-процессов	2	6		14
7	Моделирование архитектуры бизнес-процессов предприятия	2	3	1	8
	Итого, ач	17	34	1	92
	Из них ач на контроль	0	0	0	35
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	144/4			

4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Процессный подход к управлению	Процессный и функциональный подходы к управлению предприятием. Сравнение, преимущества и недостатки подходов. Определение процессного подхода, процессной ориентации компании. Место системы бизнес-процессов в архитектуре предприятия. Организационные изменения при введении процессного управления. Классификация процессов. Структура бизнес-процессов предприятия. Фреймворк PCF APQC
2	Бизнес-процесс как объект управления	Определение бизнес-процесса. Основные и расширенные характеристики бизнес-процессов. Входы и выходы процесса, владелец, потребитель, ресурсы, показатели и риски.
3	Нотация моделирования бизнес-процессов DFD	Основные принципы моделирования бизнес-процессов. Элементы нотации, особенности ее использования. Определение диаграммы процесса. Классическая нотация DFD, нотации Гейна-Сарсона и Йордана-де-Марко. Элементы "внешняя сущность" и "хранилище данных"

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
4	Методология структурного анализа и проектирования SADT. Нотация IDEF0.	Содержание методологии, особенности ее применения. Основные элементы нотации IDEF0. Определения "контекстная диаграмма", "декомпозиция", коды ICOM и т.д. Особенности построения функциональных моделей, описания объектов и функций. Инструментальная поддержка моделирования процессов (среда бизнес-моделирования Business Studio)
5	Нотация моделирования BPMN 2.0	Основные элементы нотации, особенности ее применения для различных целей (регламентирование, автоматизация и т.д.). Технологии Low/No-code (платформа ELMA).
6	Имитационное моделирование бизнес-процессов	Анализ бизнес процессов. Определение "узких мест", загруженности ресурсов, исполнителей бизнес-процессов. Построение цифровой модели деятельности предприятия (Anylogic)
7	Моделирование архитектуры бизнес-процессов предприятия	Выбор нотации моделирования процессов в зависимости от целей моделирования. Принципы моделирования процессноориентированной архитектуры предприятия. Инструментальная поддержка моделирования (среда бизнес-моделирования Business Studio)

4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Моделирование архитектуры бизнес-процессов предприятия	2
2. Бизнес-процесс как объект управления	2
3. Нотация моделирования бизнес-процессов DFD	6
4. Методология структурного анализа и проектирования SADT. Нотация IDEF0.	8
5. Нотация моделирования BPMN 2.0	8
6. Имитационное моделирование бизнес-процессов	6
7. Процессный подход к управлению	2
Итого	34

4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

4.7 Доклад

Цель задания: обеспечение понимания поставленной темы слушателями. Этой целью обуславливается и глубина раскрытия темы.

Примерные темы докладов

1. Бизнес-процессы как ключевой элемент бизнес-архитектуры предприятия
 2. Особенности применения LOW/NO-code технологий
- и др.

Требования к содержанию и оформлению доклада:

Содержательная часть доклада должна включать в себя актуальность выбранной темы (практическая потребность), обзорная часть (аналоги, сравнения, кейсы и т.д.), выводы, тенденции и перспективы развития по заданной тематике, подготовка презентации в редакторе MS PowerPoint (не менее 10 и не более 15 слайдов) с использованием не менее 5 и не более 10 источников информации (публикаций научной литературы, сайтов компаний, аналитических и статистических материалов).

После выступления с докладом студент должен сдать преподавателю презентацию к докладу в редакторе MS PowerPoint.

Как правило, длительность обычного доклада составляет 10-15 минут. В случаях необходимости, например при интерактивной форме проведения, длительность может быть увеличена.

Презентация доклада должна быть обеспечена визуальным материалом. Приветствуется интерактив (menti, miro и т.п.)

Критерием оценки является полнота раскрытия темы и ясность донесения информации. Отдельно в положительную сторону оценивается интерактивная деятельность.

4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. На основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Самостоятельное изучение студентами теоретических основ дисциплины обеспечено необходимыми учебно-методическими материалами (учебники, учебные пособия, конспект лекций и т.п.), выполненными в печатном или электронном виде.

По каждой теме содержания рабочей программы могут быть предусмотрены индивидуальные домашние задания (расчетно-графические работы, рефераты, конспекты изученного материала, доклады и т.п.).

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	4
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	4
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	4
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	10
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	20
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	15
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	35
ИТОГО СРС	92

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Основы управления предприятием [Текст] : учеб. пособие / [А. В. Васильев [и др.], 2020. -86, [1] с.	325
2	Косухина, Мария Александровна. Финансово-экономические основы моделирования бизнес-процессов [Текст] : [монография] / М. А. Косухина, В. И. Фомин, 2016. -148, [1] с.	8
3	Михайлов, Юрий Иванович. Моделирование бизнес-процессов [Текст] : учеб.-метод. пособие / Ю. И. Михайлов, 2019. -50, [1] с.	20
Дополнительная литература		
1	Дрещинский, Владимир Александрович. Экономика и менеджмент знаний организации [Текст] / В.А. Дрещинский, 2010. -315 с.	10
2	Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0 [Текст] : пер. с англ., 2020. -477, [1] с.	4

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Инструмент моделирования бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 https://storm.bpmn2.ru/

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=9004>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Основы моделирования бизнес-процессов» формой промежуточной аттестации является экзамен.

Экзамен

Оценка	Описание
Неудовлетворительно	Курс не освоен. Студент испытывает серьезные трудности при ответе на ключевые вопросы дисциплины
Удовлетворительно	Студент в целом овладел курсом, но некоторые разделы освоены на уровне определений и формулировок теорем
Хорошо	Студент овладел курсом, но в отдельных вопросах испытывает затруднения. Умеет решать задачи
Отлично	Студент демонстрирует полное овладение курсом, способен применять полученные знания при решении конкретных задач.

Особенности допуска

Для допуска к экзамену необходимо посетить не менее 80 % лекционных и практических занятий, выполнить шесть практических работ, подготовить и публично представить один доклад.

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примерные вопросы к экзамену

№ п/п	Описание
1	Процессный подход к управлению предприятием. Соотношение функционального и процессного подходов.
2	Бизнес-процесс и его характеристики.
3	Классификация бизнес-процессов.
4	Место бизнес-процессов в архитектуре предприятия.
5	Методология структурного анализа SADT.
6	Семейство стандартов IDEF. Стандарт IDEF0
7	Нотация BPMN. Объекты потока управления
8	Нотация BPMN. Роли, соединяющие объекты,Arteфакты
9	Сравнение нотаций моделирования бизнес-процессов. Области применения
10	Моделирование "как есть" и "как должно быть"
11	Нотация Data Flow Diagram

Форма билета

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Дисциплина Основы моделирования бизнес-процессов ИНПРОТЕХ

1. Бизнес-процесс и его характеристики.
2. Моделирование "как есть" и "как должно быть"

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

И.А. Брусакова

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
1	Процессный подход к управлению	
2		Практическая работа
3	Бизнес-процесс как объект управления	Практическая работа
4	Нотация моделирования бизнес-процессов DFD	
5		
6		Практическая работа
7	Методология структурного анализа и проектирования SADT. Нотация IDEF0.	
8		
9		
10		Практическая работа
11	Нотация моделирования BPMN 2.0	
12		
13		Практическая работа
14	Имитационное моделирование бизнес-процессов	Практическая работа
15	Моделирование архитектуры бизнес-процессов предприятия	
16		Доклад / Презентация

6.4 Методика текущего контроля

Методика текущего контроля на лекционных занятиях

Текущий контроль включает в себя:

- *контроль посещаемости* (не менее 80 % занятий).

Методика текущего контроля на практических занятиях

Текущий контроль включает в себя:

- *контроль посещаемости* (не менее 80 % занятий);

- *подготовку и публичное представление доклада*, оценка за который вы-

ставляется по следующим критериям:

- «отлично» - тема раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания предметной области;
- «хорошо» - тема доклада раскрыта, автор показал хорошее знания тематики исследования;

- «удовлетворительно» - тема доклада раскрыта фрагментарно;
- «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта и не исследована.

- *подготовку и защиту* отчетов по 6 практическим занятиям. Отчеты содержат в себе результаты выполнения каждого из практических занятий. Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 "ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ".

Критерии оценивания отчета по практическим занятиям:

- для получения оценки «отлично» должен быть представлен отчет, выполненный по установленной форме и дана интерпретация результатов;

- для получения оценки «отлично» должен быть представлен отчет, выполненный по установленной форме и дана интерпретация результатов и совершены 2-3 незначительные ошибки, не влияющие на результат или 1 значительная ошибка, серьезно влияющая на результат или отчет оформлен не соответствующим образом;

- для получения оценки «удовлетворительно» должен быть представлен отчет, выполненный по установленной форме и дана интерпретация результатов и совершены 4-5 незначительных ошибок, не влияющие на результат или 2 значительные ошибки, серьезно влияющая на результат. Оформление отчета не соответствующим образом является серьезной ошибкой;

- оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если по содержанию и/или оформлению отчет не соответствует установленным требованиям.

В ходе проведения практических занятий целесообразно привлечение студентов к как можно более активному участию в дискуссиях, решении задач, обсуждениях и т. д. При этом активность студентов также может учитываться преподавателем, как один из способов текущего контроля на практических занятиях.

Методика текущего контроля самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на практических занятиях студентов по методикам, описанным выше.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Лекционная аудитория	Аудитория, с количеством посадочных мест не менее списочного состава обучающихся. Оснащение: доска маркерная, проектор с экраном или аналог, с выводом на рабочее место преподавателя кабеля для подключения стандарта HDMI или VGA, компьютер с обновленным до последней версии браузером Яндекс или Chrome, выход в интернет с настройками безопасности, обеспечивающими нормальную работу сайтов BPMN.io, bpmnstorm.com, elma365.ru.	1. Последняя версия Яндекс Браузера или Chrome. 2. Настройки безопасности, обеспечивающими нормальную работу сайтов BPMN.io, bpmnstorm.com, elma365.ru. 3. Draw.io Desktop, 4. Business Studio, 5. Текстовый редактор
Практические занятия	Аудитория	Компьютерный класс, маркерная доска, преподавательский компьютер с доступом к сети Интернет, возможность демонстрации экрана компьютера студентам (проектор или электронный экран)	1) Яндекс браузер с последними обновлениями, 2) Draw.io Desktop, 3) Business Studio, 4) Текстовый редактор 5) Настройки безопасности, обеспечивающими нормальную работу сайтов BPMN.io, bpmnstorm.com, elma365.ru.

Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Яндекс браузер с последними обновлениями, 2) Draw.io Desktop, 3) Business Studio, 4) Текстовый редактор
------------------------	--------------------------------------	--	--

8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата	Изменение	Дата и номер протокола заседания УМК	Автор	Начальник ОМОЛА