

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)**

Калужский филиал Финуниверситета

Кафедра «Бизнес-информатика и высшая математика»

«УТВЕРЖДАЮ»

**Директор Калужского филиала
Финуниверситета**



В.А. Матчинов

«30» июня 2023 г.

И.В. Винокуров

ИНЖИНИРИНГ БИЗНЕСА

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.05 «Бизнес-информатика»

Образовательная программа

«Цифровая трансформация управления бизнесом»

Очная форма обучения

*Рекомендовано Ученым советом Калужского филиала Финуниверситета
(протокол № 03 от 29 июня 2023 г.)*

*Одобрено кафедрой «Бизнес-информатика и высшая математика»
Калужского филиала Финуниверситета
(протокол № 12 от 29 июня 2023 г.)*


КАЛУГА 2023

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Инжиниринг бизнеса» студентам, обучающимся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», образовательная программа «Цифровая трансформация управления бизнесом», по очной форме обучения.

В рабочей программе излагаются планируемые результаты освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематика и содержание семинаров и практических занятий, технологии их проведения. Приводится перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся, перечень основной и дополнительной литературы, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебно-методической работе
«29» июня 2023 г.

 /Орловцева О.М./

Начальник учебно-методического отдела
«29» июня 2023 г.

 /Толстикова В.С./

Заведующий кафедрой
«Бизнес-информатика и высшая математика»

 /Дробышева И.В./

«29» июня 2023 г.

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соотнесённых с планируемыми результатами обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины в зачётных единицах и в академических часах с выделением объёма аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объёмов (в академических часах) и видов учебных занятий	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Учебно-тематический план.....	6
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	8
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю успеваемости.....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
7.1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины	9
7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний.....	9
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины ..	12
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	12
11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения:	12
11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:	12
11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации: не предусмотрены.	13
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13

1. Наименование дисциплины

«Инжиниринг бизнеса».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соотнесённых с планируемыми результатами обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесённые с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-2	Способность анализировать и проектировать информационные потоки организации	1. Анализирует информационные потоки организации	Знать информационные потоки внутри организации Уметь анализировать информационные потоки внутри организации
		2. Создаёт модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации	Знать способы создания бизнес-моделей Уметь создавать модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации
ПКН-6	Способность проводить бизнес-анализ предметной области	1. Проводит обследование предприятия	Уметь проводить обследование предприятия
		2. Выявляет потребности и формирует требования к информационной системе	Уметь выявлять потребности и формулировать требования к ИТ-решениям
		3. Проводит анализ рынка и под требования предлагает решения в области ИТ, проводит оценку предложенных решений	Знать современные решения в области ИТ Уметь проводить анализ рынка и предложенных ИТ-решений

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инжиниринг бизнеса» относится к обязательным дисциплинам предпрофильного цикла, отражающего специфику ВУЗа по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», ОП «Цифровая трансформация управления бизнесом».

4. Объем дисциплины в зачётных единицах и в академических часах с выделением объёма аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 3 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	5 з/е, 180 ч.	180 ч.
Контактная работа – аудиторные занятия	84	84
Лекции	34	34
Семинары, практические занятия	50	50
Самостоятельная работа	96	96
Вид текущего контроля	Расчетно-аналитическая работа	Расчетно-аналитическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объёмов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Анализ бизнес-процессов предприятия

Анализ бизнес-процессов предприятия как совокупность методов и приёмов для систематического получения информации о текущем состоянии его бизнес-процесса. Типовые требования к организации бизнес-процессов. Качественный и количественный анализ бизнес-процессов. Методы качественного анализа – SWAT-анализ, выделение проблемных областей, ранжирование процессов. Методы количественного анализа – ABC-анализ, имитационное моделирование и анализ по отношению к типовым требованиям. Методологии анализа и проектирования SADT, IDEF0, DFD, ARIS, UML. ПО для реализации анализа и проектирования.

Тема 2. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов

Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов как основные как инструменты формирования эффективного бизнеса. Свод знаний по бизнес-анализу BABOK. Отличия от улучшения бизнес-процессов. Виды инжиниринга и реинжиниринг бизнес-процессов – кризисный, развивающийся, эволюционный, революционный. Основные этапы – формирование нужного образа организации, анализ нынешних бизнес-процессов, создание новых бизнес-процессов, внедрение новых бизнес-процессов. Основные принципы – интегрирование процессов и горизонтальное сжатие, децентрализация ответственности, логика реализации, диверсификация деловых процессов, формирование разных типов бизнес-процессов, рационализа-

ция управления, изменение порядка решения задач, использование преимуществ централизации.

Тема 3. Информационные системы предприятия

Цели и задачи информационных систем. Критерии классификации. Корпоративные информационные системы. Критерии выбора информационных систем – рациональное сопоставление желаемого с необходимым, оценка прошлого опыта, функциональность, техническая подготовка специалистов, вовлеченность руководства, выбор поставщика. Системы планирования ресурсов (ERP). Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Системы управления корпоративным контентом (ECM). Системы управления корпоративной эффективностью (CPM). Системы управления персоналом (HRM). Системы управления активами предприятия (EAM). Системы управления документами (EDMS). Системы, координирующие выполнение операций, составляющих бизнес-процессы (Workflow). Цифровые платформы и маркетплейсы.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемо- сти
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятель- ная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практичес- кие занятия		
Тема 1. Анализ бизнес-процессов предприятия							
1	Требования к орга- низации бизнес- процессов.	14	6	2	4	8	Выполне- ние и защи- та практи- ческих ра- бот
2	Качественный и количественный анализ бизнес- процессов	16	6	2	4	10	Выполне- ние и защи- та практи- ческих ра- бот
Тема 2. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов							
3	Виды инжиниринга и реинжиниринг бизнес-процессов	24	10	4	6	14	Выполне- ние и защи- та практи- ческих ра- бот
4	Основные этапы и принципы инжи- нинга и реинжи- нинг бизнес- процессов	26	12	6	6	14	Выполне- ние и защи- та практи- ческих ра- бот
Тема 3. Информационные системы предприятия							
5	Виды и критерии	28	14	4	10	14	Выполне-

	выбора информационных систем предприятия						ние и защита практических работ
6	Корпоративные информационные системы, их назначение, состав и особенности использования	32	16	6	10	16	Выполнение и защита практических работ
7	Информационные системы предприятия – ERP, CRM, ECM, CPM, HRM, EAM, EDMS, Workflow	40	20	10	10	20	Выполнение и защита практических работ
В целом по дисциплине		180	84	34	50	96	Расчетно-аналитическая работа

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9	Формы проведения занятий
Тема 1. Анализ бизнес-процессов предприятия	<ul style="list-style-type: none"> Построение UML-диаграмм вариантов использования, активности и последовательности взаимодействия бизнес-процессов предприятия заданного типа. Реализация SWAT- и ABC-анализа бизнес-процессов <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 6,7</p>	Компьютерный практикум
Тема 2. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов	<ul style="list-style-type: none"> Реализация инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия заданного типа. Оценка эффективности реинжиниринга. <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 6</p>	Компьютерный практикум
Тема 3. Информационные системы предприятия	<ul style="list-style-type: none"> Изучение особенностей организации основных видов корпоративных информационных систем и информационных систем предприятия – ERP, CRM и др. <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 6</p>	Компьютерный практикум

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 5

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1 Анализ бизнес-процессов предприятия	<ul style="list-style-type: none"> Изучение особенностей построения основных диаграмм языка UML. Изучение имитационного моделирования бизнес-процессов на языке GPSS. <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 6,7</p>	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Подготовка к практическим работам
Тема 2. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов	<ul style="list-style-type: none"> Изучение особенностей реализации кризисного, развивающегося, эволюционного и революционного видов инжиниринга и реинжиниринг бизнес-процессов предприятия <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 6</p>	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Подготовка к практическим работам
Тема 3. Информационные системы предприятия	<ul style="list-style-type: none"> Изучение основных информационных систем предприятия – 1С, Битрикс24, AmoCRM и др. <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 6</p>	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Подготовка к практическим работам

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю успеваемости

Примерные темы для расчётно-аналитической работы:

Провести анализ бизнес-процессов предприятия заданного типа с использованием методов качественного и количественного анализа, выявить несоответствие требуемому уровню их организации, осуществить инжиниринг и реинжиниринг выявленных бизнес-процессов, оценить его эффективность.

Критерии балльной оценки по расчётно-аналитической работе содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обу-

чающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций представлен в разделе 2, который характеризует перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Таблица 6

Компетенция	Типовые задания
ПКН-2 Способность анализировать и проектировать информационные потоки организации	1. Анализирует информационные потоки организации Задание 1. Проанализируйте информационные потоки организации заданного типа и постройте диаграмму IDEF0 Задание 2. Постройте UML-диаграмму последовательности взаимодействия информационных потоков организации заданного типа
	2. Создаёт модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации Задание 1. Создайте модели бизнес-процесса «как есть» и «как должно быть» в нотации IDEF0 Задание 2. Создайте модели потоков данных «как есть» и «как должно быть» в нотации DFD
ПКН-6 Способность проводить бизнес-анализ предметной области	1. Проводит обследование предприятия Задание 1. Создайте IDEF0-модель предприятия на основе анализа его бизнес-процессов Задание 2. Создайте DFD-модель предприятия на основе анализа его бизнес-процессов
	2. Выявляет потребности и формирует требования к информационной системе Задание 1. Сформулируйте требования к информационным системам предприятия на основе анализа его бизнес-процессов Задание 2. Выявите потребности организации в информационных системах на основе анализа его бизнес-процессов
	3. Проводит анализ рынка и под требования предлагает решения в области ИТ, проводит оценку предложенных решений Задание 1. Предложите ПО для повышения эффективности работы организации заданного типа Задание 2. Оцените эффективность использования предложенного ПО

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Раскройте назначение инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия. Приведите методы анализа бизнес-процессов.
2. Раскройте понятие бизнес-процесса. Дайте краткую характеристику основным компонентам бизнес-процесса.
3. Раскройте назначение, содержание, способы формирования схемы организационной структуры предприятия.
4. Перечислите основные техники бизнес-анализа по BABOK.
5. Опишите назначение и особенности реализации SWAT-анализа бизнес-процессов предприятия.
6. Опишите назначение и особенности реализации ABC-анализа бизнес-процессов предприятия.
7. Раскройте основные положения методологии SADT.
8. Опишите графические объекты и типы стрелок в нотации IDEF0.
9. Опишите основные элементы методологии ARIS.
10. Опишите различные виды требований к ИС (бизнес-требования, требования к ИС заинтересованных лиц и т.п.). Приведите примеры каждого типа требований.
11. Приведите примеры ПО, позволяющего создавать диаграммы IDEF0 и DFD. Опишите их основные возможности.
12. Раскройте назначение и особенности построения UML-диаграммы вариантов использования.
13. Раскройте назначение и особенности построения UML-диаграммы активности.
14. Раскройте назначение и особенности построения UML-диаграммы последовательности взаимодействия.
15. Приведите примеры ПО, позволяющего создавать UML-диаграммы. Опишите их основные возможности.

Примерные практико-ориентированные задания к экзамену:

1. Проанализируйте организацию бизнес-процесса выдачи кредита в финансовой организации. Выявите, на ваш взгляд, слабые стороны этого процесса. Реализуйте реинжиниринг этого бизнес-процесса с использованием известных вам методов анализа и специализированного ПО.
2. Выявите бизнес-процесс в организации, UML-диаграмма классов которого содержит все основные типы связей между ними – ассоциацию, обобщение, реализацию, агрегацию (композицию). Постройте эту диаграмму классов.
3. Перед вами поставлена задача повышения эффективности труда менеджера по работе с клиентами в некоторой финансовой организации. У вас существует возможность или покупки всех аппаратных и программных компонент или использования облачных сервисов. Какую из этих возможностей вы выберете? Какие типы ПО или облачных сервисов вы предложите? Обоснуйте свой выбор.

Примеры экзаменационных билетов

1. Раскройте назначение инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия. Приведите методы анализа бизнес-процессов. **(15 баллов)**
2. Опишите основные элементы методологии ARIS. **(15 баллов)**
3. Проанализируйте организацию бизнес-процесса выдачи кредита в финансовой организации. Выявите, на ваш взгляд, слабые стороны этого процесса. Реализуйте реинжиниринг этого бизнес-процесса с использованием известных вам методов анализа и специализированного ПО. **(30 баллов)**
1. Перечислите основные техники бизнес-анализа по BABOK. **(15 баллов)**
2. Раскройте назначение и особенности построения UML-диаграммы активности. **(10 баллов)**
3. Выявите бизнес-процесс в организации, UML-диаграмма классов которого содержит все основные типы связей между ними – ассоциацию, обобщение, реализацию, агрегацию (композицию). Постройте эту диаграмму классов. **(35 баллов)**

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А. И. Громова. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 367 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/511132>
2. Куприянов, Ю. В. Модели и методы диагностики состояния бизнес-систем: учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов, Е. А. Кутлунин. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 128 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/515978>
3. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 249 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/511314>
4. Фролов, Ю. В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов: учебное пособие для вузов / Ю. В. Фролов, Р. В. Серышев; под редакцией Ю. В. Фролова. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 154 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/513928>
5. Сергеев, А. А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сергеев. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 442 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/530365>

Дополнительная литература:

6. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 289 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/511418>

7. Галиаскаров, Э. Г. Анализ и проектирование систем с использованием UML: учебное пособие для вузов / Э. Г. Галиаскаров, А. С. Воробьев. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 125 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/520341>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека Финансового университета <http://elib.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОН-ЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению дисциплины приведены в «Методических рекомендациях для студентов бакалавриата по освоению дисциплин образовательных программ высшего образования», утвержденных приказом № 1040 ректора Финансового университета от 11 мая 2021 г.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Операционная система – Windows 8 или MacOS.
2. Среды для построения моделей бизнес-процессов – StarUML (<https://staruml.io/download>) и AllFusion Process Modeler (BPWin).

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Название рекомендуемых технических и компьютерных средств обучения	Наименование разделов и тем
1	Правовая база данных «КонсультантПлюс»	Все темы
2	Справочно-правовая система «Гарант»	Все темы
3	www.skrin.ru – Система комплексного раскрытия информации «СКРИН»	Все темы
4	http://www.iteam.ru/publications/strategy – Технологии корпоративного управления	Все темы
5	Информационная система СПАРК	Все темы
6	Информационная система Bloomberg	Все темы

7	Информационная система Thomson Reuters	Все темы
8	https://spravochnick.ru/informacionnye_tehnologii/ – Информационные технологии	Все темы

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации: не предусмотрены.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения для проведения лекций, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.