

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Матвеев М.Г.

Кафедра информационных технологий управления

наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины



подпись, расшифровка подписи

18.04.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02 «Моделирование бизнес-процессов»

- 1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:**
09.03.02 Информационные системы и технологии
- 2. Профиль подготовки/специализации: "Информационные системы и технологии в управление предприятием"**
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** Бакалавр
- 4. Форма образования:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Информационные технологии управления (ИТУ)
- 6. Составители программы:** Абрамов Игорь Викторович, кандидат технических наук, доцент
- 7. Рекомендована:** протокол НМС №3 от 25.02.2022
- 8. Учебный год:** 2024-2025г.г. **Семестр:** 5

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

- уяснить понятие и смысл термина «бизнес-процесс»;
 - проанализировать лекционный материал, информацию основной и дополнительной литературы по данному вопросу, англо-русские технические, экономические и бизнес-словари;
- осознать и осмыслить место, и значимость вопросов по бизнес-процессам в системе вопросов управления предприятием;
 - усвоить принципы, положительные и отрицательные моменты функционального и процессного подходов к управлению предприятием;
 - изучить и осмыслить виды бизнес-процессов на примере структур и функций реальных предприятий;
- освоить методологию процессного подхода к управлению предприятием;
 - выполнить самостоятельную работу в соответствии с учебным планом (табл.12.5);
 - подготовить исходную информацию для моделирования бизнеспроцессов в соответствии с учебным заданием;
- получить навыки моделирования бизнес-процессов;
 - изучить нотации моделирования бизнес-процессов - DFD, IDEF3, BPMN;
 - изучить и практически смоделировать бизнес-процессы в нотациях IDEF0, CFF, EPC

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

Для успешного освоения данного предмета необходимо предварительное изучение следующих дисциплин:

- Теория информационных процессов и систем
- Теоретические основы информатики
- Системы подготовки электронных документов

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПКВ-1	Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПКВ-1.1	Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок	Знать: основные методологии и нотации моделирования бизнес-процессов, средства реализации информационных технологий
ПКВ-4		ПКВ-1.2		
		ПКВ-		

	обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	4.2	<p>Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p> <p>Знает методологии и технологии разработки программного обеспечения и технологии программирования</p>	<p>(методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить обследование организации, - обрабатывать информацию и моделировать бизнес-процессы с различных точек зрения на деятельность организации - проводить моделирование процессов и систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа моделей бизнес-процессов и предлагать решения для повышения эффективности существующих бизнес-процессов организации, - способами инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию
--	--	-----	---	---

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.(в соответствии с учебным планом) — 3 /108.

Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			№ семестра	...
Аудиторные занятия				
в том числе:	лекции			
	практические		-	
	лабораторные			
Самостоятельная работа			76	
в том числе: курсовая работа (проект)				
Форма промежуточной аттестации <i>зачет – 4.25 час.)</i>				
Итого:			108	

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины	Реализация
-----	----------------------	-------------------------------	------------

	дисциплины		раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК *
1. Лекции			
1.1	Процессный подход к управлению	Сущность процессного подхода к управлению, сравнение с функциональным управлением. Этапы процессного подхода; бизнес-управление и социальное управление, что общего и в чем разница; понятие "бизнес-процесс"; ключевые моменты бизнес-процессов. Информационные технологии; взгляды на предметную область. Этапы работы с бизнес-процессами. Информационные технологии и бизнес-процессы: что дает формализация и оптимизация бизнес-процессов; мировая практика применения процессного подхода в управлении организацией	
1.2	Общие принципы моделирования системы и аналитики бизнес-процессов	Терминология. Моделирование. Общая аналитика: аналитика, декомпозиция, метод, методика, методология, функция, процесс, процедура, информационные технологии, информационные системы, информационные модели. Общие принципы моделирования системы. Общие принципы аналитики бизнес-процессов	
1.3	Обследование предприятия	Обследование организации: цели, 3-х шаговых процесс обследования; термины обследование и сбор информации; факторы обследования; термины Регламент и Инструкция. Команда аналитиков: состав команды; этапы и виды работ; управление работой команды. Сбор информации: Организация в целом - процесс, документы, результаты; подразделения Организации - процесс, документы, результаты; сотрудник - процесс, документы, результаты. Виды бизнес-процессов и их значимость. Процессная аналитика - ключевые понятия.	
1.4	Методологии работы с бизнес-процессами	Методологии работы с бизнес-процессами: методология IDEF; методология Объектно-ориентированного анализа; методология ARIS	
1.5	Моделирование организационной	Моделирование организационной структуры предприятия: модель иерархической	

	структуры предприятия	структуры; кросс-функциональная модель	
1.6	Нотации структурного моделирования	Нотации структурного моделирования: функциональная модель IDEF0; информационная модель DFD; технологическая модель IDEF3; модель EPC	
2. Лабораторные занятия			
2.1	Методологии работы с бизнес-процессами	Методологии работы с бизнес-процессами: методология IDEF	
2.2	Моделирование организационной структуры предприятия	Моделирование организационной структуры предприятия: модель иерархической структуры; модель CFF	
2.3	Нотации структурного моделирования	Нотации структурного моделирования: функциональная модель IDEF0; информационно-технологическая модель EPC	

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	ИТ и БП	2			4	6
2	Терминология_Моделирование_Общая аналитика	1			6	7
3	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ и ПРОЦЕССНЫЙ подходы	2			6	8
4	Методологии	2			12	14
5	Нотации IDEF	2		8	12	22
6	CFF	1		2	8	11
7	Нотация EPC	2		6	8	16
8	СМК	1			4	5
9	BSC-ССП	2			12	14
10	Обследование_Понятие Процессная аналитика	1			4	5
	Итого:	16		16	76	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения выполнять все указания преподавателей, вовремя подключаться к online занятиям, ответственно подходить к заданиям для самостоятельной работы.

Методические указания:

- осознание и осмысление информации, получаемой на лекциях;
- фиксация ключевых вопросов по изучаемой теме – бизнес-процессы;
- проработка ключевых вопросов по бизнес-процессам самостоятельно на базе основной и дополнительной литературы;
- задание вопросов по бизнес-процессам преподавателю на лекциях и во время лабораторных работ;
- освоение материала лабораторных работ и наработка практических навыков моделирования бизнес-процессов;
- желательное выполнение курсовой работы по бизнес-процессам, в которой научный руководитель акцентирует внимание на технологии выполнения задания, приближенной к работе в реальных организациях.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Попов В.Н. Системный анализ в менеджменте : учеб. пособие по специальности "Менеджмент организации" / В.Н. Попов, В.С. Касьянов, И.П. Савченко ; под ред. В.Н. Попова .— М. : КНОРУС, 2007 .— 297, [1] с
2	Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Бьерн Андерсен ; Пер. с англ. С.В. Ариничев; Науч. ред. Ю.П. Адлер .— М. : Стандарты и качество, 2003 .— 271 с
3	Силич, М.П. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.П. Силич, В.А. Силич. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2011. — 213 с.
4	Дробот, П.Н. Автоматизация бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П.Н. Дробот, О.В. Штымова. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2012. — 49 с
5	Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК : учебник для во / Е. В. Худякова, А. М. Бондаренко, Л. С. Качанова [и др.] ; под редакцией Е. В. Худяковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-5200-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143702 (дата обращения: 09.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6	Робсон, Майк. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов / М.Робсон; пер. с англ. под ред. Н. Д. Эриашвили .— М. : Аудит, 1997 .— 221,[1] с.
7	Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для студ. Вузов/Г.Д. Крылова.— М. : Аудит:ЮНИТИ, 1998 .— 462,[3] с
8	О лицензировании и сертификации : сб. законодат. и норматив. документов .— М. : Буквица, 1998.— 78 с
9	Управление социальным развитием организации : программа курса : 062100, СД.08 / Воронеж. гос. ун-т; сост. Л.П. Волкова .— Воронеж, 2004 .— 15 с
10	Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе / Майкл Хаммер, Джеймс Чампи; пер. с англ. Ю.Е.Корнилович. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006г. - 287 с.

11	<i>Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: учебник/В.Г. Елиферов, В.В. Репин. –М.:ИНФА-М, 2005. – 319 с. - (Учебники для программы MBA).</i>
12	<i>Проектирование системы управления. Методика. – Версия документа: 3.5. Редакция документа: 1. – Самара: ООО «ГК «Современные технологии управления»», 2010. – 98с.</i>

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
13	ЗНБ ВГУ : www.lib.vsu.ru
14	Электронно-библиотечная система «Лань»: https://e.lanbook.com/
15	https://e.lanbook.com – ЭБС «Лань»

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	<i>Месарович М. Теория иерархических многоуровневых систем / М. Месарович, Д. Мако, И. Такахага И.; пер.с англ. под ред. И.Ф.Шахнова; Предисл. Г.С.Поспелова. - М.: Мир, 1973. – 344 с.</i>
2	<i>Блауберг И.В. Становление и сущность системного подхода/И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. - М.: Наука, 1973.- 271 с.</i>

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины могут использоваться технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на базе портала edu.vsu.ru, а также другие доступные ресурсы сети Интернет

При реализации дисциплины проводятся:

- различные типы лекций (вводная, обзорная и т.д.),
- семинарские занятия (проблемные.),
- текущая аттестация,
- самостоятельная работы по отдельным ее разделам

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- компьютерный класс 303п, 314п, 292, 291
- проектор нужен
- ПО PowerPoint
- возможность подключения внешнего диска или флешки
- программный инструментарий Business Studio 4.0.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Раздел 1. Процессный подход к управлению Раздел 2. Общие принципы моделирования системы и аналитики бизнес-процессов	ПКВ-1	ПКВ-1.1 ПКВ-1.2	Лабораторная работа №1 (тренажер)
2.	Раздел 3. Обследование предприятия Раздел 4. Методологии работы с бизнес-процессами	ПКВ-1	ПКВ-1.1 ПКВ-1.2	Лабораторная работа №2 (тренажер)
3	Раздел 5. Моделирование организационной структуры предприятия Раздел 6. Нотации структурного моделирования	ПКВ-4	ПКВ-4.2	Лабораторные работы №3,4 (тренажер)
Промежуточная аттестация форма контроля - зачет				Комплект КИМ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Раздел 1. Процессный подход к управлению Раздел 2. Общие принципы моделирования системы и аналитики бизнес-процессов	Способность проводить моделирование процессов и систем	ПК-5	Лабораторная работа №1 (тренажер) https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2078

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
2	Раздел 3. Обследование предприятия Раздел 4. Методологии работы с бизнес-процессами			Лабораторная работа №2 (тренажер) https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2078
3	Раздел 5. Моделирование организационной структуры предприятия Раздел 6. Нотации структурного моделирования			Лабораторные работы №3,4 (тренажер) https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2078
Промежуточная аттестация форма контроля - зачет				Комплект КИМ

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Лабораторные работы

Лабораторные работы №№1-4

Описание технологии проведения

Практическое выполнение заданий в программном продукте «Business Studio»

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)

Оценка по 5-ной шкале.

Оценка	Критерии оценок
5	Полноценный ответ на основной вопрос КИМ
4	Удовлетворительный ответ на основной вопрос КИМ Ответ на два дополнительных вопроса
3	Плохой ответ на основной вопрос КИМ Ответ на два дополнительных вопроса

2	<i>Плохой ответ на основной вопрос КИМ Плохие ответы на два дополнительных вопроса</i>
----------	--

Текущая аттестация

Лабораторная работа №1 (тренажер)

Часть 1. **ИНТЕРФЕЙС ИНСТРУМЕНТАРИЯ BUSINESS STUDIO**

РАБОЧЕЕ ЗАДАНИЕ

Изучить интерфейсы инструментария, позволяющие моделировать деловые (бизнес-) процессы организации с различных точек зрения на ее деятельность. При изучении интерфейса обратить внимание на следующую структуру:

- Описание интерфейса верхнего уровня
- Подсистема функционального моделирования
 Моделирование в нотации IDEF0
- Подсистема организационного моделирования.
 Моделирование иерархической организационной структуры
 Моделирование CFF (кросс-функциональная модель) организационной структуры
- Подсистема технологического моделирования
 Моделирование технологического процесса (ТП) (*Процесс*)
 Моделирование ТП (*ЕРС*)
- Подсистема информационного моделирования
 Моделирование ТП (*ЕРС*)

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Навигатор Business Studio: понятие, функции.
2. Состав и физический смысл Элементов Навигатора.
3. Способ построения иерархической организационной структуры.
4. Способ построения модели CFF организационной структуры.
5. Способ построения моделей IDEF0.
6. Способ построения моделей ЕРС.

7. Исходная информация при моделировании деловых (бизнес-) процессов.

Способ ввода ее в Business Studio.

Лабораторная работа №2 (тренажер)

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ и Business Studio

РАБОЧЕЕ ЗАДАНИЕ

Разработать функциональную модель в нотации IDEF0.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Базовые понятия нотации IDEF0
2. Понятие «Декомпозиция». Понятие «Тоннелирование».
3. Алгоритм начальных шагов при формировании функциональной модели
4. Практические действия 1-3 при формировании функциональной модели
5. Практические действия 4-6 при формировании функциональной модели
6. Практические действия при описании Процессов в функциональной модели

Лабораторная работа №3 (тренажер)

Моделирование ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ и Business Studio

РАБОЧЕЕ ЗАДАНИЕ

Разработать модель организационной структуры.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Суть линейно-функциональной организационной структуры
2. Суть процессной организационной структуры
3. Суть кросс-функциональной модели
4. Алгоритм подготовки данных для модели организационной структуры в среде Business Studio
5. Пример этапа разработки кросс-функциональной модели

Лабораторная работа №4 (тренажер)

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ и Business Studio

РАБОЧЕЕ ЗАДАНИЕ

Разработать информационно-технологическую модель EPC.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие процессы деятельности предприятия отражает модель EPC?
2. Нотации EPC: элементы
3. Нотации EPC: объекты деятельности
4. Нотации EPC: операторы, правила
5. Действия, которые необходимо выполнить перед построением модели EPC
6. Алгоритм действий при создании сложного объекта

Критерии оценки текущей аттестации

1. Выполнение заданий лабораторных работ
2. Ответ на все дополнительные вопросы по практике выполнения работ

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Ответы по КИМ

Описание технологии проведения

Персональная подготовка и ответ по конкретному КИМ.

Ответы на дополнительные вопросы.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

1. Сдача Лабораторных работ в соответствии с графиком
2. Критерии оценки знаний на зачете

Оценка	Критерии оценок
Зачет	1. Выполнение и сдача лабораторных работ в соответствии с графиком 2. Ответ на два основных вопроса КИМ
	1. Выполнение и сдача лабораторных работ в соответствии с графиком 2. Плохой ответ на один из двух основных вопросов КИМ 3. Ответ на два дополнительных вопроса

Незачет	1. Выполнение и сдача лабораторных работ в соответствии с графиком
	2. Плохой ответ на два основных вопроса КИМ
	1. Выполнение и сдача лабораторных работ в соответствии с графиком
	4. Плохой ответ на один из двух основных вопросов КИМ
	5. Плохой ответ на один из двух дополнительных вопросов
	1. Частичное выполнение и сдача лабораторных работ

КОМПЛЕКТ КИМ

Контрольно-измерительный материал №1

Суть процессного подхода к деятельности организации

Контрольно-измерительный материал №2

Информационные технологии: взгляды на предметную область

Контрольно-измерительный материал №3

Этапы работы с бизнес-процессами

Контрольно-измерительный материал №4

Общие принципы моделирования системы и аналитики бизнес-процессов

Контрольно-измерительный материал №5

Обследование организации: цели, 3-х шаговых процесс обследования, факторы обследования

Контрольно-измерительный материал №6

Команда аналитиков: состав команды, этапы и виды работ, управление работой команды

Контрольно-измерительный материал №7

Сбор информации: процесс, документы, результаты

Контрольно-измерительный материал №8

Виды бизнес-процессов и их значимость

Контрольно-измерительный материал №9

Процессная аналитика: ключевые понятия

Контрольно-измерительный материал №10

Система сбалансированных показателей: миссия и видение, цели и причинно-следственные связи, показатели (KPI), бизнес-процессы, инициативы, декомпозиция, внедрение и сопровождение.

Контрольно-измерительный материал 11

Методологии работы с бизнес-процессами (общие понятия и принципы): методология IDEF, методология Объектно-ориентированного анализа, методология ARIS.

Контрольно-измерительный материал №12

Моделирование организационной структуры предприятия: модель иерархической структуры, кросс-функциональная модель.

Контрольно-измерительный материал №13

Нотации структурного моделирования: функциональная модель IDEF0, информационная модель DFD.

Контрольно-измерительный материал №14

Нотации структурного моделирования: технологическая модель IDEF3.

Контрольно-измерительный материал №15

Нотации структурного моделирования: модель EPC.