

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2023 09:34:56
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bfff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

Утверждено:
на заседании кафедры информатики и
экономики
протокол № 4 от 24.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП /Мухаметшина Г.С.

Согласовано:
Председатель УМК
факультета физики и математики
подписано ЭЦП /Бигаева Л.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения

Моделирование бизнес-процессов
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 *Прикладная информатика*

Направленность (профиль) подготовки
Прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП /Тазетдинова Ю.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	---

Для приема: 2020-2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Тазетдинова Ю.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и экономики протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	12
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	12
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	15
4.3. Рейтинг-план дисциплины	27
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	27
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	27
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	28
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	29

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);	ПК-1.1. Знать основы информационного менеджмента, подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организации для выявления информационных потребностей пользователей и формирование требования к информационной системе	Знать общие подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов
		ПК-1.2. Уметь проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Уметь выявлять информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов и применять методики обследования организаций с целью последующего формирования требований к внедрению или совершенствованию информационных систем, строить модель бизнес-процесса с использованием изученных стандартов,

			технологий и нотаций моделирования, формировать документацию по бизнес-процессу
		ПК-1.3. Владеть навыками проведения предпроектного обследования организации, разработки и документирования функциональных моделей, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе	Владеть навыками разработки и документирования функциональных моделей с использованием программ MS Visio, Egwin, Aris, методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов
	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5);	ПК-5.1. Знать основные подходы к моделированию прикладных (бизнес) процессов и предметной области профессиональной деятельности	Знать основные подходы к анализу бизнес-процессов и методологии их моделирования
		ПК-5.2. Уметь анализировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	Уметь проводить анализ существующего бизнес-процесса на основе его модели
		ПК-5.3. Владеть навыками использования знаний и умений для моделирования бизнес-процессов и предметной области	Владеть навыками анализа и моделирования бизнес-процессов

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков в области анализа и моделирования бизнес-процессов, необходимых для обследования организаций, сбора детальной информации о бизнес-процессах для формализации требований пользователей, построения моделей бизнес-процессов.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» на 7 семестр

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	54.7
лекций	18
практических/ семинарских	0
лабораторных	36
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	53.3
Учебных часов на подготовку к дифзачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Дифзачет 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	ДЗ	КоР	СР С			
4 курс / 7 семестр									
1	Основные понятия моделирования бизнес-процессов.								
1.1	Общие подходы к моделированию бизнес-систем. Понятие системы. Свойства системы. Механистический подход к изучению систем. Системный подход. Организация как система. Связи организации с внешней средой. Функционально-ориентированная организация. Процессно-ориентированная организация. Циклы управления.	2				4	Осн. лит-ра №№ 2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4	Групповой опрос	Групповой опрос, Тестирование
1.2	Основные понятия моделирования бизнес-процессов. Методы сбора первичной информации в области моделирования бизнес-процессов; методики обследования организации и выявления информационных	4				4	Осн. лит-ра №№ 2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2,4	Групповой опрос	Тестирование, Групповой опрос

	<p>потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Понятие моделирования бизнес-процессов. Определение бизнес-процессов. Основные и вспомогательные процессы. Подход к управлению бизнес-процессами. Методы анализа, моделирования и управления бизнес-процессами (включая методы сбора первичной информации в области моделирования бизнес-процессов; методики обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов). Преимущества управления процессами. Описание и управление процессами. Цикл ВМР-системы.</p>							
2	Нотации и методологии моделирования.							
2.1	<p>Нотации и методологии моделирования бизнес-процессов. Методологии структурного анализа и проектирования. Сбор детальной информации о бизнес-процессах для формализации требований пользователя заказчика.</p> <p>Понятие методологии моделирования. Методологии структурного анализа и проектирования. Эволюция методологий моделирования. Структурный анализ. Нотация IDEF0. Основные элементы и</p>	2			4	Осн. лит-ра №№ 2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2,4	Групповой опрос	Тестирование, Групповой опрос

	понятия IDEF0. Сбор детальной информации о бизнес-процессах для формализации требований пользователя заказчика. Разработка модели организации «AS IS». Разработка модели организации «TO BE». Нотация Процесс (Basic Flowchart в Visio). Нотация Процедура (Cross Functional Flowchart в Visio). Нотация EPC (Event-Driven Process Chain). Нотация VAD.								
2.2	<p>Методология ARIS для построения архитектуры предприятия</p> <p>Теория моделирования на основе методологии ARIS. Модели описания деятельности организации (Организационная модель ARIS. Функциональная модель ARIS. Информационная модель ARIS. Управляющая модель ARIS. Модели ресурсов ARIS.) Правила моделирования. Экземпляры объектов.</p>	2				4	Доп. лит-ра №№ 1,2	Групповой опрос	Тестирование, Групповой опрос
3	Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.								
3.1	<p>Создание модели процессов в Microsoft Visio</p> <p>Создание модели процессов в Microsoft Visio. Дополнение модели процессов диаграммами DFD и Workflow (IDEF3). Соответствие модели данных и модели</p>	2	12			12	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3</p> <p>Доп. лит-ра № 1</p>	Лабораторная работа	Лабораторная работа

	процессов. Создание отчетов.								
3.2	Создание модели данных с помощью ERWin Создание модели данных с помощью ERWin . Связывание модели данных и модели процессов. Создание объектной модели с помощью Rational Rose. Создание модели данных на основе объектной модели с помощью ERWin Translation Wizard. Построение системы классификации в Ramus. Построение и использование отчётности в Business Studio. Навигация по модели (Business Studio)	2	12			13.3	Осн. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
3.3	Создание бизнес-модели в ARIS. Инструментарий ARIS. Проводник. Создание базы ARIS Моделирование организационной структуры компании. Модуль Designer. Моделирование процессов ARIS.	4	12			12	Осн. лит-ра № 3 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4	Лабораторная работа	Лабораторная работа
3.4	Контрольная работа				1	0.5			
4	Дифференцированный зачет			1		0.2			
Итого по 4 курсу 7 семестру		18	36	1	1	54			
Итого по дисциплине		18	36	1	1	54			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-1.1. Знать основы информационного менеджмента, подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организаций и предприятий, методики обследования информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов	Знать общие подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов	Не удовлетворительно знать общие подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов	Удовлетворительно знать общие подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов	Хорошо знать общие подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов	Отлично знать общие подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов

<p>ПК-1.2. Уметь проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>Уметь выявлять информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов и применять методики обследования организаций с целью последующего формирования требований к внедрению или совершенствованию информационных систем, строить модель бизнес-процесса с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования, формировать документацию по бизнес-процессу</p>	<p>Не удовлетворительно уметь выявлять информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов и применять методики обследования организаций с целью последующего формирования требований к внедрению или совершенствованию информационных систем, строить модель бизнес-процесса с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования, формировать документацию по бизнес-процессу</p>	<p>Удовлетворительно уметь выявлять информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов и применять методики обследования организаций с целью последующего формирования требований к внедрению или совершенствованию информационных систем, строить модель бизнес-процесса с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования, формировать документацию по бизнес-процессу</p>	<p>Хорошо уметь выявлять информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов и применять методики обследования организаций с целью последующего формирования требований к внедрению или совершенствованию информационных систем, строить модель бизнес-процесса с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования, формировать документацию по бизнес-процессу</p>	<p>Отлично уметь выявлять информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов и применять методики обследования организаций с целью последующего формирования требований к внедрению или совершенствованию информационных систем, строить модель бизнес-процесса с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования, формировать документацию по бизнес-процессу</p>
<p>ПК-1.3. Владеть навыками проведения предпроектного обследования организации, разработки и документирования функциональных моделей с использованием программ MS Visio, Erwin, Aris, методикой обследования</p>	<p>Владеть навыками разработки и документирования функциональных моделей с использованием программ MS Visio, Erwin, Aris, методикой обследования</p>	<p>Не удовлетворительно владеть навыками разработки и документирования функциональных моделей с использованием программ MS Visio, Erwin, Aris, методикой</p>	<p>Удовлетворительно владеть навыками разработки и документирования функциональных моделей с использованием программ MS Visio, Erwin, Aris, методикой</p>	<p>Хорошо владеть навыками разработки и документирования функциональных моделей с использованием программ MS Visio, Erwin, Aris, методикой</p>	<p>Отлично владеть навыками разработки и документирования функциональных моделей с использованием программ MS Visio, Erwin, Aris, методикой</p>

информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе	организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов	методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов	обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов	обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов	обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов
---	--	---	---	---	---

Код и формулировка компетенции: Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-5.1. Знать основные подходы к моделированию прикладных (бизнес) процессов и предметной области профессиональной деятельности	Знать основные подходы к анализу бизнес-процессов и методологии их моделирования	Не удовлетворительно знать основные подходы к анализу бизнес-процессов и методологии их моделирования	Удовлетворительно знать основные подходы к анализу бизнес-процессов и методологии их моделирования	Хорошо знать основные подходы к анализу бизнес-процессов и методологии их моделирования	Отлично знать основные подходы к анализу бизнес-процессов и методологии их моделирования
ПК-5.2. Уметь анализировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	Уметь проводить анализ существующего бизнес-процесса на основе его модели	Не удовлетворительно уметь проводить анализ существующего бизнес-процесса на основе его модели	Удовлетворительно уметь проводить анализ существующего бизнес-процесса на основе его модели	Хорошо уметь проводить анализ существующего бизнес-процесса на основе его модели	Отлично уметь проводить анализ существующего бизнес-процесса на основе его модели
ПК-5.3. Владеть навыками использования знаний и умений для моделирования	Владеть навыками анализа и моделирования бизнес-процессов	Не удовлетворительно владеть навыками анализа и моделирования бизнес-	Удовлетворительно владеть навыками анализа и моделирования бизнес-процессов	Хорошо владеть навыками анализа и моделирования бизнес-процессов	Отлично владеть навыками анализа и моделирования бизнес-процессов

бизнес-процессов и предметной области		процессов			
---------------------------------------	--	-----------	--	--	--

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1.1. Знать основы информационного менеджмента, подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организации для выявления информационных потребностей пользователей и формирование требования к информационной системе	Знать общие подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов	Тестирование, Групповой опрос №2
ПК-1.2. Уметь проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Уметь выявлять информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов и применять методики обследования организаций с целью последующего формирования требований к внедрению или совершенствованию информационных систем, строить модель бизнес-процесса с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования, формировать документацию по бизнес-процессу	Контрольная работа, Лабораторная работа

ПК-1.3. Владеть навыками проведения предпроектного обследования организации, разработки и документирования функциональных моделей, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе	Владеть навыками разработки и документирования функциональных моделей с использованием программ MS Visio, Erwin, Aris, методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов	Лабораторная работа, Контрольная работа
ПК-5.1. Знать основные подходы к моделированию прикладных (бизнес) процессов и предметной области профессиональной деятельности	Знать основные подходы к анализу бизнес-процессов и методологии их моделирования	Тестирование, Групповой опрос №1
ПК-5.2. Уметь анализировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	Уметь проводить анализ существующего бизнес-процесса на основе его модели	Лабораторная работа
ПК-5.3. Владеть навыками использования знаний и умений для моделирования бизнес-процессов и предметной области	Владеть навыками анализа и моделирования бизнес-процессов	Лабораторная работа

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

Шкалы оценивания:

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Примеры тестовых заданий (ПК-5, уровень знания)

Характерные черты процессного управления:

- Гибкая структура
- Механизм реализации регламентов
- Динамические задачи
- Самоконтроль и контроль коллег

Что такое процессный подход к управлению?

- назначение владельцев процессов
- взгляд на бизнес как систему взаимосвязанных процессов, управляемых для достижения целей
- система автоматизации процессов

- система функционирования организации

Под процессным подходом к управлению деятельностью организации понимается...

- назначение владельцев процессов, определение поставщиков и потребителей всех процессов
- использование в организации матричной организационной структуры
- оптимальное распределение полномочий и ответственности в процессах
- использование результатов моделирования предметных областей деятельности организации в процессе принятия решений
- взгляд на деятельность организации как систему взаимосвязанных и взаимодополняющих процессов, которыми необходимо управлять для достижения целей

В процессно - ориентированной организации управляют не только подразделениями их функциями но и....

- Процессами
- Объектами
- Субъектами
- Предприятием

К теоретическим основам методологии моделирования относится:

- системный анализ
- моделирование
- абстракция
- науковедение

Недостатки функционально-ориентированной организации

- Отсутствие всяческой гибкости
- Возможность автономного выполнения целей и задач отдельных процессов
- ориентация на вышестоящего начальника подразделения
- нет инициативности у работников

Существующие средства проектирования бизнес-процессов применяют один из следующих подходов к анализу бизнес-процессов:

- использование одной методологии и одной нотации проектирования для решения некоторой задачи (UML);
- использование одной нотации для отображения нескольких разных точек зрения на одну проблему (BPMN);
- использование нескольких методологий и нескольких нотаций для решения некоторой общей задачи (IDEF, ARIS).
- использование нескольких методологий и нескольких нотаций для решения некоторой общей задачи (IDEF1).

Методология функционального моделирования (изучаемая система представляется в виде набора взаимосвязанных функций — функциональных блоков)

- IDEF0
- IDEF3
- DFD
- IDEF1

По определению, данному гуру менеджмента Расселом Л.Акоффом какие условия системы он выдвинул

- Поведение элементов и их воздействие на целое взаимозависимы
- Поведение каждого элемента воздействует на поведение целого

- Какие бы подгруппы элементов ни образовались, каждый элемент воздействует на поведение целого, и ни один из них не воздействует на них самостоятельно
- Воздействует на функционирование организма в целом
- Взаимосвязь и взаимодействие

Основой методологии является ... бизнес-процесса, осуществляющий описание последовательности изменений свойств объекта в рамках рассматриваемого процесса (вставьте правильный ответ)

Методология моделирования - учение об организации моделирования как вида продуктивной деятельности

- Верно
- Неверно

Примеры тестовых заданий (ПК-1, уровень знания)

Моделирование бизнес-процессов включает следующие цели:

- обеспечение понимания структуры организации и динамики происходящих в ней процессов
- обеспечение понимания текущих проблем организации и возможностей их решения
- обеспечение единого восприятия заказчиками, пользователями и разработчиками целей и задач организации
- стратегический анализ и выработка стратегических альтернатив деятельности компании

Выберите следующие подходы к моделированию бизнес-процессов, ктр применяются в настоящее время:

- структурный
- процессно-ориентированный
- объектно-ориентированный
- системный

Методы сбора информации при описании бизнес-процессов

- Рабочие семинары
- Интервью
- Вопросники и анкеты
- Документы, существующие в организации
- Тестирование

Существующие средства проектирования бизнес-процессов применяют один из следующих подходов:

- использование одной методологии и одной нотации проектирования для решения некоторой задачи (UML);
- использование одной нотации для отображения нескольких разных точек зрения на одну проблему (BPMN);
- использование нескольких методологий и нескольких нотаций для решения некоторой общей задачи (IDEF, ARIS);
- использование нескольких методологий и нескольких нотаций для решения некоторой общей задачи (IDEF1).

Методы моделирования бизнес-процессов

- метод функционального моделирования SADT/IDEF0
- нотация моделирования потоков работ BPMN
- метод ARIS
- Метод решения изобретательских задач (ТРИЗ)

Почему выбирают нотацию BPMN?

- DEFO несколько ограничен по числу возможностей.
- В IDEF3 сложно моделировать многие виды бизнес-процессов с участием программных продуктов.
- BPMN - нотация предназначена для описания предметной области реального бизнеса.
- Все ответы верны

Методология IDEF0 - ...

- методология функционального моделирования (изучаемая система представляется в виде набора взаимосвязанных функций — функциональных блоков)
- методология моделирования информационных потоков внутри системы, позволяющая отображать и анализировать их структуру и взаимосвязи
- методология построения реляционных структур (как правило, используется для моделирования реляционных баз данных, имеющих отношение к рассматриваемой системе);
- методология документирования процессов, происходящих в системе

Количество фаз цикла Шухарта-Деминга
(Ответ необходимо ввести в поле ввода.)

Business Process Modeling Notation (BPMN) представляет с собой...

- общецелевой язык визуального моделирования, который разработан для спецификации, визуализации, проектирования и документирования компонентов программного обеспечения, бизнес-процессов и других систем графическую нотацию для отображения бизнес-процессов при моделировании потоков работ, происходящих в исследуемой системе
- представляют собой иерархию процессов, которые связаны между собой потоками данных
- методологи. построения реляционных структур (как правило, используется для моделирования реляционных баз данных, имеющих отношение к рассматриваемой системе)

При каких условиях в диаграмме VAD можно смоделировать процедуру?

- при условии наличия в модели объектов процедуры
- при условии наличия в модели объектов оргструктуры
- при условии наличия детального описания
- ни при каких

Возможно ли построить основные процессы без связей между объектами по типу «предшествующий-последующий»?

- Можно только у ограниченного числа объектов
- Нет
- Можно только в определенных сферах деятельности
- Да, можно

Данная нотация используется для представления алгоритма выполнения процесса (нотация класса workflow). Диаграмма представляет собой упорядоченную комбинацию событий и функций. Для каждой функции могут быть определены начальные и конечные события, участники, исполнители, материальные и документальные потоки, сопровождающие её.

- Нотация процесс
- Нотация поток
- Нотация EPC
- Нотация процедура
- Нотация управление

Построение модели бизнес-процесса в нотации ePC применяется в следующих инструментальных средствах моделирования:

- Microsoft Visio
- Erwin
- Bpwin
- ARIS

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания тестирования

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 91 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 –90 %;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 71 – 80 %;
- **3-4** балла выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61-70%;
- **1-2** балла выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 51-60%;
- **0** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет менее 51%;

Контрольная работа

Контрольная работа состоит из одного практического задания, которое представляет собой проект моделирования выбранной по варианту предметной области.

В решении задания контрольной работы кратко должно быть представлено описание нотации и обоснование выбора инструментальной среды моделирования. Инструментальная среда выбирается на выбор из изученных в курсе BPWIN, ERWIN, ARIS.

Вариант в контрольной работе выбирается согласно номеру студента в списке группы по алфавиту.

Примеры вариантов:

1. Моделирование бизнес процессов по формированию статистической отчетности на предприятии.
2. Моделирование бизнес процессов по составлению заказа на товар.
3. Моделирование бизнес процессов по функционированию фирмы.
4. Моделирование бизнес процессов производства.
5. Моделирование бизнес процессов по функционированию местных бюджетов.
6. Моделирование бизнес процессов по функционированию бухгалтерии на предприятии.
7. Моделирование бизнес процессов по организации финансового учета на предприятии.
8. Моделирование бизнес процессов по сбору налогов.
9. Моделирование бизнес процессов по деятельности отделов, связанных с выпуском готовой продукции.
10. Моделирование бизнес процессов по проведению акционерного собрания.
11. Моделирование бизнес процессов управленческого учета на предприятии.
12. Моделирование бизнес процессов по работа с поставщиками сырья.
13. Моделирование бизнес процессов по организации работы с неплательщиками коммунальных услуг.
14. Моделирование бизнес процессов по учету и контролю за потреблением электроэнергии
15. Моделирование бизнес процессов по управлению персоналом.
16. Моделирование бизнес процессов по управлению финансами и бюджетированием.

17. Моделирование бизнес процессов по работе транспортной компании.
18. Моделирование бизнес процессов по деятельности охранного предприятия.
19. Методы моделирования бизнес-процессов.
20. Моделирование бизнес-процессов на примере предприятия.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно представлен отчет о выполнении контрольного задания; насколько правильно и четко употребляются определения понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; практическое задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

Критерии оценки (в баллах):

- 25-30 баллов выставляется студенту, если ответ на задание представлен достаточно развернутым; четко и правильно употребляются определения; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; ответ на задание содержит пояснения, обоснование выбора применения тех или иных методов и нотаций моделирования; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- 19-24 баллов выставляется студенту, если ответ на задание в основном демонстрирует ход решения поставленной задачи; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; ответ на задание содержит пояснения и обоснования выбора тех или иных методов и нотаций моделирования ; Уровень знаний - средний; умений, владений – высокий;
- 13-19 баллов выставляется студенту, если содержания ответа в основном правильно используются понятия и научные термины; ответ самостоятельный; незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа, либо отсутствуют пояснения и обоснования выбора применения тех или иных методов и нотаций моделирования; Уровень знаний, умений, владений – средний;
- 7-12 баллов выставляется студенту, если в содержании ответа в основном правильно используются понятия и научные термины; ответ самостоятельный; значительные нарушения в последовательности изложения; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение задания верно выполнены некоторые этапы; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- 0-6 баллов выставляется студенту, если изложение ответа фрагментарное, не последовательное; определения и научные термины применяются без понимания их сути; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; в решение задания верно выполнены некоторые этапы; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Групповой опрос

Групповой опрос №1

Перечень вопросов:

- Охарактеризуйте связь «окружение-внутренняя среда».
- Дайте определение системы.
- Назовите подходы к изучению системы.
- Перечислите свойства организации как системы.

- Дайте определение организации как системы.
- Какие подходы к анализу бизнес-процессов с точки зрения управления Вы знаете?
- Что такое функционально-ориентированная организация?
- Что такое процессно-ориентированная организация?
- Назовите циклы управления бизнес-процессами.
- Назовите основные школы управления бизнес-процессами.
- Что такое моделирование бизнес-процессов?
- Дайте определение бизнес-процессу.
- Что такое основные и вспомогательные процессы?
- Какие подход к управлению бизнес-процессами Вы знаете?
- Дайте определение понятию ВМР-системы.
- Что такое цикл ВМР-системы?
- Основные компоненты цикла ВМР-системы?

Групповой опрос №2

Перечень вопросов:

- Перечислите методы анализа, моделирования и управления бизнес-процессами?
- Перечислите методы сбора первичной информации в области моделирования бизнес-процессов?
- Перечислите методики обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов?
- Назовите нотации моделирования бизнес-процессов?
- Какие технологии применяются в моделировании бизнес-процессов?
- Какие стандарты применяются в моделировании бизнес-процессов?
- Дайте характеристику нотации IDEF0.
- Дайте характеристику нотации Процесс (Basic Flowchart в Visio).
- Дайте характеристику нотации Процедура (Cross Functional Flowchart в Visio).
- Дайте характеристику нотации EPC (Event-Driven Process Chain).
- Дайте характеристику нотации VAD.
- Перечислите основные положения теории моделирования на основе методологии ARIS.
- Дайте характеристику организационная модели ARIS.
- Дайте характеристику функциональной модель ARIS.
- Дайте характеристику информационной модели ARIS.
- Дайте характеристику управляющей модели ARIS.
- Какие модели ресурсов ARIS существуют?
- Назовите инструментальные средства моделирования и методы моделирования бизнес-процессов, применяемые в них.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса

Описание методики оценивания выполнения группового опроса: оценка за ответы в процессе группового опроса ставится на основании знания теоретического материала по опрашиваемой теме.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10 баллов** выставляется студенту, если студент дал полный, развернутый ответ на все поставленные перед ним теоретические вопросы, продемонстрировал знание терминологии, определений.
- **7-8 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном все теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.
- **5-6 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота

ответа страдают заметными изъянами. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- **3-4 балла** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и определений, но студент как минимум на половину вопросов ответил. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

- **1-2 балла** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и определений, но студент как минимум на треть вопросов ответил. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Лабораторная работа

Примеры заданий лабораторных работ (ПК-5, уровень умения, владения)

Лабораторная работа №1 Создание модели процессов в MS Visio.

Цель работы:

Получить навыки построения моделей процессов в программе MS Visio.

Задания:

1. Используя область деятельности предприятия из варианта выполните следующие задания:
 - 1.1 Разработайте методику обследования организации на основе известных вам методик.
 - 1.2. Определите какие информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов могут быть. Опишите их.
 - 1.3. Определите требования к автоматизации бизнес-процессов.
2. Постройте организационную диаграмму предприятия.
3. Разработайте модель бизнес-процессов. Проведите анализ бизнес-процессов организации на основе построенной модели.
4. На основе сделанного анализа бизнес-процессов постройте схему бизнес-процессов используя условное форматирование и детализацию процессов в нотации ePC.

Пример задания лабораторной работы (ПК-1, уровень умения, владения)

Лабораторная работа №2 Моделирование бизнес-процессов в ERWin

Цель работы:

Получить навыки практического применения нотаций IDEF, DFD и методологии структурного моделирования при моделировании бизнес-процессов в ERWin.

Согласно выбранному варианту выполните следующие задания:

1. Создание контекстной диаграммы.
2. Диаграмма декомпозиции IDEF0.
3. Создание диаграммы декомпозиции A2.
4. Диаграммы IDEF3 и DFD.
5. Создание сценария.
6. Создание организационной диаграммы.
7. Создание сложной модели.

Лабораторная работа №3 Моделирование бизнес-процессов в ARIS.

Цель работы:

Получить навыки практического применения методологии ARIS. Изучить средства ARIS для описания функциональной структуры и структуры процессов. Получить практические навыки моделирования бизнес-процессов планирования и контроля проектов, используя методологию ARIS.

Задание:

Даны роли субъектов-участников бизнес-процесса:

1. Сотрудник
2. Менеджер.

1. Проведите информационный поиск, соберите материалы, затем проведите их экспертизу о следующих процессах в организации:

Процесс управления проектом

1. Менеджер создает проект в системе.
2. Менеджер создает этапы проектов.
3. Менеджер вносит изменения в проекты:
 1. изменяет сроки,
 2. добавляет/удаляет/редактирует этапы проектов.
4. Получает уведомления о завершении проектов/этапов проектов.

Процесс управления задачами

1. Каждый понедельник сотрудник заполняет форму своих 5-ти приоритетных задач на неделю и относит эти задачи к проектам/этапам проектов.
2. В течение недели сотрудник вносит изменения в задачи:
 1. Изменяет статусы
 2. Комментирует выполнение задачи
3. Получает уведомления о завершении задач других сотрудников по проектам/этапам проектов, в которых он задействован.

Процесс контроля выполнения

1. Менеджер просматривает информацию о текущих задачах по проекту, при необходимости вносит изменения.
2. Менеджер добавляет задачи сотрудникам.
3. Сотрудник получает уведомления о вновь созданных для него задачах и об изменении информации в текущих задачах.

2. На основе задания 1 разработайте требования к данным.

Например, В рамках процесса управления задачами сотрудника существует 3 информационных объекта (ИО): проект, этап проекта и задача. Требования к типам ИО следующие:

1. Проект обладает такими характеристиками как:
 1. идентификатор проекта,
 2. название,
 3. описание,
 4. удален,
 5. скрытый,
 6. дата обновления.
2. Итерация обладает следующими характеристиками:
 1. Идентификатор итерации,
 2. Идентификатор проекта,
 3. название,
 4. описание,
 5. дата начала,
 6. дата окончания
 7. удален
 8. дата обновления.
3. Этап проекта содержит следующие атрибуты:
 1. Идентификатор этапа,
 2. Идентификатор проекта,
 3. Идентификатор сотрудника,
 4. название,
 5. описание,

6. приоритет (фоновая, обычная, важная, критичная, кровь из носа),
 7. оценка трудоемкости в часах,
 8. удален,
 9. дата обновления.
4. Задача состоит из следующих полей:
 1. Идентификатор задачи,
 2. Идентификатор итерации,
 3. Идентификатор этапа проекта,
 4. Тип задачи (необходимо определить, например, переговоры, документирование, работа с клиентом, обработка жалобы/запроса, накладные расходы и т.п.), служит для анализа типа работы выполняемой сотрудником.
 5. Возникновение (необходимо определить, например, запланированная, перенесена, форс-мажор и т.п.), другими словами данный показатель должен определять в некотором смысле источник задачи.
 5. Комментарий (выполнено, не выполнено, выполнено не полностью), процент выполнения, метка, комментарий, объем работ в часах, фактический объем работ, дата последнего редактирования.
3. На основе заданий 1-2 постройте модели используя нотации bpmn или ерс. Фазы процесса взять из задания 1.
4. Отчет по заданию 1-3 должен содержать следующую информацию:
- Название БП.
 - Развернутое описание БП.
 - Прототипы экранов всех форм.
 - Структуру БД
 - Программную реализацию БП.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме лабораторной работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты лабораторной работы.

Критерии оценки (в баллах):

- 10 баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемой методологии моделирования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с программным обеспечением, применения знания на практике, анализа результатов лабораторной работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- 7-9 балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемой методологии моделирования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с программным обеспечением, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты лабораторной работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;
- 3-6 балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемой методологии моделирования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с программным обеспечением, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- 0-2 балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемой методологии моделирования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с программным обеспечением, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифзачету, 4 курс / 7 семестр

1. Связь «окружение-внутренняя среда».
2. Понятие системы. Организация как система.
3. Подходы к изучению системы.
4. Свойства организации как системы.
5. Подходы к управлению организацией. Процессно-ориентированная организация.
6. Подходы к управлению организацией. Функционально-ориентированная организация.
7. Понятие бизнес-процесса, бизнес модели. Цели моделирования.
8. Циклы управления бизнес-процессами.
9. Школы управления бизнес-процессами.
10. Принципы моделирования бизнес-процессов.
11. Модель бизнес-процесса. Уровни его описания.
12. Методы анализа, моделирования и управления бизнес-процессами.
13. Методики обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов.
14. Методы сбора первичной информации в области моделирования бизнес-процессов;
15. Методология моделирования и управления бизнес-процессами.
16. Методологии структурного анализа и проектирования.
17. Структурный анализ.
18. Знание Business Process Management.
19. Эволюция методологий моделирования.
20. Понятие бизнес-системы.
21. Системы управления бизнес-процессами.
22. Нотация IDEF0. Основные элементы и понятия IDEF0.
23. Разработка модели организации «TO BE».
24. Разработка модели организации «AS IS».
25. Нотация Процесс (Basic Flowchart в Visio).
26. Нотация Процедура (Cross Functional Flowchart в Visio).
27. Нотация EPC (Event-Driven Process Chain).
28. Нотация VAD.
29. Теория моделирования на основе методологии ARIS.
30. Методы моделирования бизнес-процессов. UML.
31. Методы моделирования бизнес-процессов. IDEF.
32. Методы моделирования бизнес-процессов. BPMN.
33. Создание модели данных с помощью ERWin. Общее описание. Инструментарий. Нотации
34. Создание бизнес-модели в ARIS. Общее описание. Инструментарий. Нотации
35. Создание бизнес-модели в Microsoft Visio. Общее описание, инструментарий, нотации

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания дифференцированного зачета

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Дубейковский, В.И. Эффективное моделирование с СА ERwin® Process Modeler: BPwin; AllFusion Process Modeler / В.И. Дубейковский ; ред. О.А. Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2009. - 384 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 372-376. - ISBN 5-86404-216-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136071>
2. Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM / С.В. Маклаков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2008. - 224 с. : ил. . - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54770>
3. Мамонова, В.Г. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 43 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228975>.

Дополнительная литература

1. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А.Н. Байдаков, О.С. Звягинцева, А.В. Назаренко и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

- высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра менеджмента. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 179 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484916>
2. Моделирование систем : учеб.-практич. пособ. для студ., обуч. по напр. "Информатика и вычислительная техника" / В. В. Афонин , С. А. Федосин .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2012 .— 231 с.
 3. Гуцин, А.Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / А.Н. Гуцин. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 112 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482517>.
 4. Долганова, Ольга Игоревна. Моделирование бизнес-процессов : учеб. и практ. для академ. бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; Государственный университет управления; под ред. О. И. Долгановой .— Москва : Юрайт, 2018 .— 289 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler - Бесплатная лицензия <http://go.erwin.com/thank-you-erwin-academic-edition-free-trial>
4. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
5. Ramus-educational - Бесплатная лицензия <https://ramus-educational.software.informer.com/>
6. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
7. Среда моделирования Aris Express - Бесплатная лицензия <https://www.ariscommunity.com/aris-express/how-to-start>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Экран, компьютеры в комплекте, учебная мебель, наушники микрофон кожан.окантовка, передвижной столик проекционный, доска классная, интерактивная доска , принтер canon mf-3228 (принтер+копир+сканер), проектор optoma x316. Программное обеспечение 1. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler 2. Windows 3. Ramus-educational 4. Браузер Яндекс 5. Браузер Google Chrome 6. Office Professional Plus 7. Среда моделирования Aris Express
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, проектор переносной, нетбук lenovo, принтер canon lbp3010b, сканер mustek, экран на штативе (155x155), учебная мебель. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 422 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер в сборе, ноутбук dellinspiron, сканер mustekbearpaw2448, ксерокс canan fc230. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows

