

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 06.10.2025 13:07:43
Уникальный программный ключ:
Sede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

Декан факультета экономики и управления АПК

Шевченко М.Н. _____

« 25 » _____ апреля _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Базы данных и управление бизнес-процессами»
для направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика,
направленность (профиль) Бизнес-информатика в АПК

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – магистр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020г. № 990.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

ст. преподаватель кафедры информационных
технологий, математики и физики

_____ **Ю.А. Горячкова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий, математики и физики (протокол № 8 от 07 апреля 2025).

Заведующий кафедрой

_____ **В.Ю. Ильин**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета экономики и управления АПК (протокол № 8 от 24 апреля 2025).

Председатель методической комиссии

_____ **А.В. Худoley**

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

_____ **В.Ю. Ильин**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Целью дисциплины является развитие у обучающихся теоретических знаний в области профессиональных компетенций, полученных ранее, приобретение опыта работы на современных платформах, понимание места и роли базы данных в составе автоматизированной информационной системы (АИС) управления в производстве и бизнесе.

Основные задачи:

- формирование общего представления о возможностях и особенностях технологий использования баз данных в системах управления;
- • изучение принципов организации и обработки данных в системе управления бизнес-процессами;
- ознакомиться с современными технологиями автоматизации бизнес-процессов, с существующими проблемами и дальнейшими перспективами, технологией создания и использования различных типов информационных систем в управлении бизнес-процессами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Базы данных и управление бизнес-процессами» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) (Б1.В.03).

Основывается на базе дисциплин: Информационные технологии в профессиональной деятельности; Теория систем и системный анализ.

Дисциплина читается в 3 семестре и является базой для прохождения производственной и преддипломной практики.

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ПК-5.1. Организует научно-инновационную деятельность компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС.	знать: назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач уметь: определять назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач иметь навыки: навыками определения назначений и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач
		ПК-5.2. Осуществляет оценку результатов научно-инновационной деятельности компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС.	знать: информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач уметь: применять информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач иметь навыки: навыками применения информационных технологий и программные средства для решения профессиональных задач

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		3 семестр	3 семестр	-
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3/108	-
Контактная работа, часов:	36	36	12	-
- лекции	14	14	6	-
- практические (семинарские) занятия	22	22	6	-
- лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа, часов	72	72	96	-
Контроль, часов	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
	очная форма обучения				
1	Тема 1. Современная система взглядов на управление организацией	2	2	--	10
2	Тема 2. Понятие, элементы и структура бизнес-процессов	2	4	--	10
3	Тема 3. Моделирование деятельности организации. Предметные области моделирования.	2	4	--	10
4	Тема 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов	2	4	--	12
5	Тема 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS	2	4	--	10
6	Тема 6. Мониторинг, контроль и аудит бизнес-процессов	2	2	--	10
7	Тема 7. Анализ и оценка бизнес-процессов	2	2	--	10
	Всего	14	22	--	72
	заочная форма обучения				
1	Тема 1. Современная система взглядов на управление организацией	1	1	-	16
2	Тема 2. Понятие, элементы и структура бизнес-процессов	1	1	-	16

3	Тема 3. Моделирование деятельности организации. Предметные области моделирования.	1	1	-	16
4	Тема 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов	1	1	-	16
5	Тема 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS	1	1	-	16
6	Тема 6. Анализ и оценка бизнес-процессов	1	1	-	16
	Всего	6	6		96
очно-заочная форма обучения					
	-	-	-	-	-
	Всего	-	-	-	-

4.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Современная система взглядов на управление организацией

Система управления организацией. Основные система взглядов и подходы к управлению

организацией. Жизненный цикл организации. Циклы развития организации бизнеса.

Тема 2. Понятие, элементы и структура бизнес- процессов

Различные трактовки бизнес-процессов. Характеристики и элементы бизнес-процессов. Классификация бизнес-процессов. Окружение бизнес-процессов. Управления бизнес-

процессами. Ресурсы бизнес-процесса

Тема 3. Моделирование деятельности организации. Предметные области моделирования.

Моделирование деятельности организации. Общие принципы моделирования. Предметные области деятельности организации. Целостное описание деятельности организации. Моделирование процессов. Эволюция методологий моделирования. Методологии структурного подхода. Методологии объектно-ориентированного подхода. Методологии, ориентированные на бизнес-процессы.

Тема 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов

Инструментальная система ARIS. Типы Моделирования представлений ARIS. Уровни описаний и количество моделей ARIS. Элементы сети ARIS. Проводник. Окно и панели инструментов ARIS Designer. Понятие о моделях, объектах и Связях ARIS. Наполнение моделей. Экспорт/импорт моделей.

Тема 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS

Общие принципы документирования моделей. Генерация отчета по заданному скрипту. Стандартные скрипты ARIS. Описание скриптов для отчетов по папкам базы данных. Описание скриптов для отчетов по моделям. Описание скриптов для отчетов По таблицам функционально- стоимостного анализа. Описание скриптов для отчетов по объектам. Описание скриптов для отчетов по фильтрам. Рекомендации по документированию моделей. Средства для создания отчетов в ARIS.

Тема 6. Мониторинг, контроль и аудит бизнес-процессов

Контроллинг процессов. Мониторинг процессов. Соотношение контроллинга и мониторинга бизнес-процессов. Меры показателей процессов. Финансовые и нефинансовые показатели. Меры результата и меры процесса. Сбалансированная система показателей.

Тема 7. Анализ и оценка бизнес-процессов

Описание, анализ и совершенствование процессов. Анализ бизнес-процессов. Анализ характеристик процесса. Анализ динамики процесса. Анализ ресурсного

окружения процессов. Анализ рисков процесса. Анализ результатов эффективности процесса

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
1.	Тема лекционного занятия 1. Современная система взглядов на управление организацией	2	1	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Понятие, элементы и структура бизнес-процессов	2	1	-
3.	Тема лекционного занятия 3. Моделирование деятельности организации. Предметные области моделирования.	2	1	-
4.	Тема лекционного занятия 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-	2	1	-
5.	Тема лекционного занятия 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS	2	1	-
6.	Тема лекционного занятия 6. Мониторинг, контроль и аудит бизнес процессов.	2	-	-
7.	Тема лекционного занятия 7. Анализ и оценка бизнес-процессов	2	1	-
	Всего	14	6	-

Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практических занятий	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
1.	Тема практического занятия 1. Современная система взглядов на управление организацией	2	1	-
2.	Тема практического занятия 2. Понятие, элементы и структура бизнес-процессов	4	1	-
3.	Тема практического занятия 3. Моделирование деятельности организации. Предметные области моделирования.	4	1	-
4.	Тема практического занятия 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов	4	1	-
5.	Тема практического занятия 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS	4	1	-
6.	Тема практического занятия 6. Мониторинг, контроль и аудит бизнес-процессов.	2	-	-
7.	Тема практического занятия 7. Анализ и оценка бизнес-	2	1	-
	Всего	22	6	-

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
1.	Современная система взглядов на управление организацией. Понятие, элементы и структура бизнес-процессов.	Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учеб. пособ. для вузов / В. В. Троценко [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 136 с. – (Высшее образование).	18	24	-
2.	Моделирование деятельности организации. Предметные области моделирования.	Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1189322 (дата обращения: 30.03.2025).	18	24	-
3.	Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов	Зенченко, И. В. Управление бизнес-процессами : учебно-методическое пособие / И. В. Зенченко. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2017. - 117 с. - ISBN 978-5-9765-3412-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/prod	18	24	-

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч		
		uct/1579904 (дата обращения: 30.03.2025).			
4.	Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS Мониторинг, контроль и аудит бизнес-процессов.	Маслевич, Т. П. Управление бизнес-процессами: от теории к практике: учебное пособие / Т. П. Маслевич. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 206 с. — DOI 10.12737/1037144. - ISBN 978-5-16-015484-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1911501 (дата обращения: 30.03.2025)	18	24	-
Всего			72	96	-

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

В процессе разработки

5.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе. (Приложение)

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания	Кол-во экз.
1	Информационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1018534 (дата обращения: 30.03.2025)	Электронный ресурс
2	Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 271 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0959-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2138458 (дата обращения: 30.03.2025).	Электронный ресурс
3	Агальцов, В. П. Базы данных : учебник : в 2 кн. Книга 1. Локальные базы данных / В. П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0377-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1222075 (дата обращения: 30.03.2025).	Электронный ресурс
4	Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1189322 (дата обращения: 30.03.2025).	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1	Котлова, М. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие / М. В. Котлова, Е. В. Давыдова. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2015. — 62 с.
2	Реинжиниринг и управление бизнес-процессами: методические указания / составитель В. В. Коваленко. — Сочи: СГУ, 2017. — 30 с.
3	Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учеб. пособ. для вузов / В. В. Троценко [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2022. — 136 с. — (Высшее образование).
4	Информационные системы в экономике: Учебник / Балдин К.В., Уткин В.Б., - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. — 395 с.: http://znanium.com/bookread2.php?book=327836

6.1.3. Периодические издания

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	В процессе разработки

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: http://www.garant.ru

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	Программа для тестовой оценки знаний студентов Moodle	+	+	+
2	Практические	Open Office	+		+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

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

№ п/п	Номер аудитории, тип аудитории, предназначение аудитории	Оснащенность аудитории необходимым оборудованием (технические средства, наборы демонстрационного оборудования, лабораторное оборудование и т.п.)	Программное обеспечение, необходимое для проведения практических, лабораторных занятий	Количество компьютеров с установленным программным обеспечением
1	Г-114 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 8 шт., стол аудит. – 1 шт., доска для тех. пок. – 1 шт., лавка – 3 шт., скам. аудит. – 5 шт., стол компьют. – 8 шт., стол аудит. – 8 шт., стул ученич. – 14 шт.	Linux Ubuntu, OpenOffice	8 персональных компьютеров с выходом в интернет
2	Г-109 – аудитория для проведения, лекционных, семинарских лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, учебной практики, подготовки и проведение государственной итоговой аттестации	Компьютеры – 10 шт., рециркулятор – 1 шт., мультимедийный проектор - 1 шт., экран – 1 шт., стул мягкий – 1 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., стол компьют. – 10 шт., стол аудиторный – 10 шт., стул ученич. – 30 шт.	Linux Ubuntu, OpenOffice	10 персональных компьютеров, оборудованных компьютерной сетью и выходом в интернет

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Теория систем и системный анализ	Кафедра информационных технологий, математики и физики	Согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Базы данных и управление бизнес-процессами»

Направление подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Бизнес-информатика в АПК

Уровень профессионального образования: магистратура

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-5	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ПК-5.1 – Организует научно-инновационную деятельность компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач	Тема 1. Современная система взглядов на управление организацией Тема 2. Понятие, элементы и структура бизнес- процессов Тема 3. Моделирование деятельности организации. Тема 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов Тема 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS Тема 6. Мониторинг, контроль и аудит бизнес процессов Тема 7. Анализ и оценка бизнес-процессов	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: определять назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач	Тема 1. Современная система взглядов на управление организацией Тема 2. Понятие, элементы и структура бизнес- процессов Тема 3. Моделирование деятельности организации. Тема 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов Тема 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS Тема 6. Мониторинг, контроль и аудит бизнес-процессов Тема 7. Анализ и оценка бизнес-процессов	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: определения назначений и функции информационных систем в экономике и современных программных	Тема 1. Современная система взглядов на управление организацией Тема 2. Понятие, элементы и структура бизнес- процессов	Практические задания	Экзамен

Код контро-	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и	Наименование оценочного средства	
				продуктов для решения профессиональных задач	Тема 3. Моделирование деятельности организации. Тема 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов Тема 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS Тема 6. Мониторинг, контроль и аудит бизнес процессов Тема 7. Анализ и оценка бизнес-процессов		
		ПК-5.2. Осуществляет оценку результатов научно-инновационной деятельности компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС	Первый этап (пороговый уровень)	знать: информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	Тема 1. Современная система взглядов на управление организацией Тема 2. Понятие, элементы и структура бизнес- процессов Тема 3. Моделирование деятельности организации. Тема 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов Тема 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS Тема 6. Мониторинг, контроль и аудит бизнес процессов Тема 7. Анализ и оценка бизнес-процессов	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: применять информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	Тема 1. Современная система взглядов на управление организацией Тема 2. Понятие, элементы и структура бизнес- процессов Тема 3. Моделирование деятельности организации. Тема 4. Методология моделирования бизнес-процессов. Общие принципы моделирования бизнес-процессов Тема 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS Тема 6. Мониторинг, контроль	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен

Код контро-	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и	Наименование оценочного средства	
					и аудит бизнес процессов Тема 7. Анализ и оценка бизнес-процессов		
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: применения информационные технологии и программные средства для решения	Тема 1. Современная система взглядов на управление организацией Тема 2. Понятие, элементы и структура бизнес- процессов Тема 3. Моделирование деятельности организации. Тема 4. Методология моделирования бизнес- процессов. Общие принципы моделирования бизнес- процессов Тема 5. Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS Тема 6. Мониторинг, контроль и аудит бизнес процессов Тема 7. Анализ и оценка бизнес-процессов	Практические задания	Экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представл ение оценочног о средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий

ПК-5.1. Организует научно- инновационную деятельность компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «**знать**»: назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач

Тестовые задания закрытого типа

1. Системы предназначены для разработки и управления Web-сайтами различной степени сложности (выберите один вариант ответа)

- а) системы электронной коммерции
- б) системы управления исходными кодами
- в) системы управления web-контентом
- г) системы управления документами.

2. Язык разметки гипертекста, использующийся для создания Web-страниц, называется... (выберите один вариант ответа)

- а) HTML
- б) HTTP
- в) PHP
- г) гипертекст.

3. Компонент ЕСМ, который соответствует описанию «поддержка бизнес-процессов и маршрутизация контента в соответствии с рабочими заданиями и состояниями»...(выберите один вариант ответа)

- а) Document Management
- б) Records Management
- в) Web Content Management
- г) Workflow.

4. К задачам управления записями относится: (выберите один вариант ответа)

- а) использование «белых досок» для мозгового штурма, согласования планов, проведения совещаний, управления проектами и т.п.;
- б) визуализацию процессов и организационных структур;
- в) управление версионностью;
- г) автоматическое преобразование контента под различные форматы представления.

5. К предоставлению ИТ-сервисов относятся процессы...(выберите два варианта ответа):

- а) управление мощностью;
- б) управление проблемами;
- в) управление конфигурациями;
- г) управление безопасностью;

Ключи:

1	в
2	а
3	в
4	г
5	а,г

6.Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите формулировки основных понятий

<i>Понятие</i>	<i>Формулировка</i>
1. Объектом исследования	а) общие закономерности выработки решений в проблемных ситуациях, а также закономерности, присущие процессу моделирования основных элементов проблемной ситуации.
2.Предметом исследования	б) учет всех существенных аспектов проблемной ситуации и рациональной интеграции как логического мышления и интуиции человека, так и математических и технических средств
3. Комплексная концепция принятия решений	в) ситуация принятия решений, или так называемая проблемная ситуация (ПС)
4. Основным назначением	г) разработка для практики научно обоснованных рекомендаций по организации и технологии построения процедур подготовки и принятия решений в сложных ситуациях с применением современных методов и средств

Ключи:

1	2	3	4
в	а	б	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: определять назначение и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите основные типы компьютерного анализа ситуаций, производимого СППР.
2. Каковы основные способы описания выбора предпочтений для лица, принимающего решения (ЛПР)?

3. Охарактеризуйте такой способ описания предпочтений ЛПР, как задание сравнительной предпочтительности?

4. Назовите, какие показатели можно использовать для оценки эффективности принятия решения?

5. Назовите методы оценки эффективности решения.

Ключи:

1	Основные типы систем поддержки принятия решений (СППР): - экспертные; - математические; - системы с генетическими алгоритмами; - системы многокритериального анализа; - системы, поддерживающие групповое принятие решений.
2	Способы описания предпочтений ЛПР: - ранжирование объектов; - задание функции предпочтительности; - задание функции выбора; - задание сравнительной предпочтительности.
3	Задание сравнительной предпочтительности: для каждой пары элементов a и b задаются отношения: « a предпочтительнее b », « b предпочтительнее a », « a и b равнопредпочтительны» или « a и b несравнимы»
4	Показатели, которые можно использовать для оценки эффективности принятия решения: - финансовые метрики; - клиентские метрики; - внутренние метрики.
5	Методы оценки эффективности решения: - индексный метод; - балансовый метод; - метод элиминирования; - графический метод; - метод сравнения; - функционально-стоимостный анализ; - экономико-математические методы.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: навыками определения назначений и функции информационных систем в экономике и современных программных продуктов для решения профессиональных задач

Практические задания

1. Определите, какие процессы (изображенные на рис.1) используются, когда нужно перенести много разнородных данных: собрать их, привести к единому виду, загрузить в новую систему и сохранить всю информацию по пути. Так как системы бывают разными, и задача этих процессов — в том числе адаптировать под них данные из разных источников.



Рис.1

2. В российской банковской сфере большие данные первым начал использовать «Сбербанк». Определите на основе каких технологий и биометрической системы в 2014 году они разработали систему идентификации личности клиента по фотографии. Принцип работы очень простой: сравнение текущего снимка с фотографией из базы, которую делают сотрудники при выдаче банковской карты. Новая система сократила случаи мошенничества в 10 раз.

3. Определите, архитектура какой системы описывается схемой с тремя выделенными слоями (рис.2):

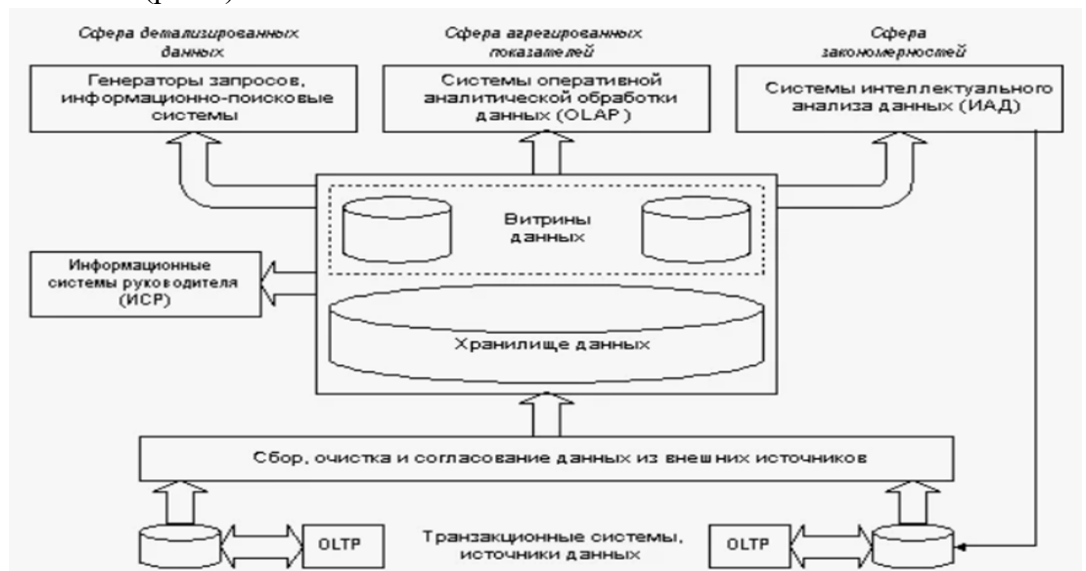


Рис.2

4. Системы оперативной аналитической обработки реляционных данных (ROLAP) позволяют представлять данные, хранимые в реляционной базе, в многомерной форме, обеспечивая преобразование информации в многомерную модель через промежуточный слой метаданных. В этом случае гиперкуб эмулируется СУБД на логическом уровне. Определите наиболее эффективный способ моделирования для большинства хранилищ данных N-мерного куба фактов, изображенный на рис.3, в котором основными составляющими структуры хранилищ данных являются таблица фактов (fact table) и таблицы измерений (dimension tables)



Рис.3

5. Определите разновидность схемы звезды, в которой измерения дополнительно разбиваются на субизмерения (рис.4). Например, могут существовать отдельные таблицы для брендов и категорий продуктов, и каждая строка в таблице может содержать ссылки на бренд и категорию в качестве внешних ключей. Схема более нормализована, чем схема звезды, но «звезда» часто предпочтительнее, поскольку с ней проще работать аналитикам.



Рис.4

Ключи:

1	ETL-процессы
2	технологии Big Data
3	архитектура корпоративной OLAP-системы
4	схема «звезда»
5	схема «снежинка»

ПК-5.2: Осуществляет оценку результатов научно-инновационной деятельности компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «**знать**»: информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач

Тестовые задания закрытого типа

1. РБД должна обладать...(выберите один вариант ответа)

- а) строгой учетностью, определяющей интенсивность обращения к данным
- б) демократичностью, дающей возможность широкого доступа к данным
- в) защищенностью, следящей за соблюдением привилегий доступа к данным
- г) минимизацией интенсивности обмена данными

2. Наиболее распространенными в практике являются...(выберите один вариант ответа)

- а) распределенные базы данных
- б) иерархические базы данных
- в) сетевые базы данных
- г) реляционные базы данных

3. Таблицы в базах данных предназначены...(выберите один вариант ответа)

- а) для хранения и обработки данных базы
- б) для отбора и обработки данных базы
- в) для ввода данных базы и их просмотра
- г) для выполнения сложных программных действий

4. Для чего предназначены запросы...(выберите один вариант ответа)

- а) для хранения данных базы
- б) для отбора и обработки данных базы
- в) для ввода данных базы и их просмотра
- г) для автоматического выполнения группы команд

5. Для чего предназначены формы...(выберите один вариант ответа)

- а) для хранения данных базы
- б) для отбора и обработки данных базы
- в) для ввода данных базы и их просмотра
- г) для автоматического выполнения группы команд

Ключи:

1	в
2	г
3	а
4	б
5	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите формулировки основных понятий

Понятие	Формулировка
1. Распределённые системы	а) многоэтапный процесс принятия обоснованных решений в процессе анализа информационной модели
2. База данных	б) набор независимых компьютеров представляющихся пользователем как единая система
3. Проектирование БД	в) логическая единица, которая лежит в основе проблемы параллелизации

4. Транзакция	г) предметно-ориентированная, интегрированная, некорректируемая, зависящая от времени коллекция данных, предназначенная для поддержки принятия управленческих решений
---------------	---

Ключи:

1	2	3	4
б	г	а	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите, что включает в себя слой извлечения, преобразования и загрузки данных
2. Назовите, для чего предназначен слой анализа данных архитектуры корпоративной OLAP-системы
3. Назовите основное предназначение слоя хранения данных архитектуры корпоративной OLAP-системы.
4. Назовите, что предполагают принципы открытых систем.
5. Назовите, что предполагают принципы гибкой архитектуры данных.

Ключи:

1	включает подразделения и структуры организации всех уровней, поддерживающие базы данных оперативного доступа
2	для организации доступа аналитиков к данным используются специализированные рабочие места, поддерживающие необходимые технологии как оперативного, так и долгосрочного анализа
3	предназначен для хранения значимой, проверенной, согласованной, непротиворечивой и хронологически целостной информации.
4	предполагают, что система реализует открытые спецификации на интерфейсы, сервисы (услуги среды) и поддерживаемые форматы данных
5	предполагают, что любому пользователю из числа доверенных лиц должна быть обеспечена возможность доступа к любому разрешённому для использования участку данных, которыми располагает предприятие (организация).

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: навыками применения информационных технологий и программными средствами для решения

Практические задания

1. Управляющие информационные системы (MIS) ориентируются исключительно на внутренние, не относящиеся к окружающей среде результаты и прежде всего обслуживают функции планирования, управления и принятия решений на управленческом уровне, суммируют результаты и докладывают относительно основных действий компании. Определите название показанного на рис. 1 процесса преобразования операционных данных приказов, производства и бухгалтерии в MIS-файлы, которые используются, чтобы обеспечить менеджеров докладами.

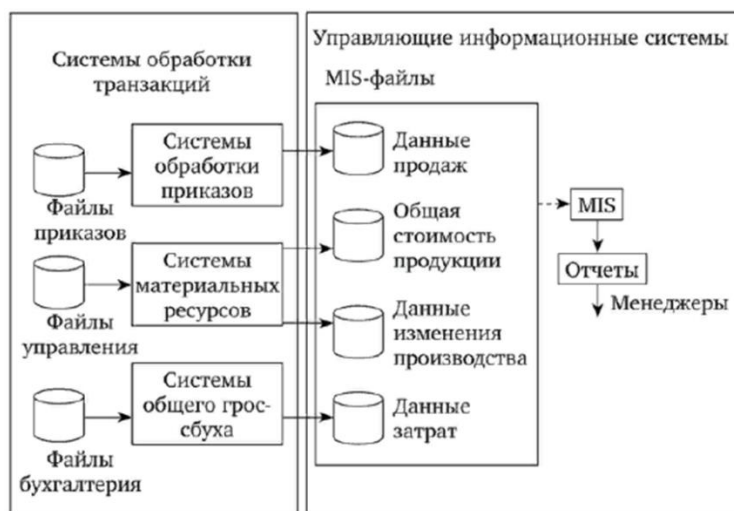


Рис.1

2. Определите, какой процесс состоит из нескольких этапов, связанных с выбором технических средств, которые должны обеспечить надежную, бесперебойную работу всей информационной системы по сбору, накоплению, хранению, обработке информации. Взаимосвязь этапов данного процесса показана на рис.2.

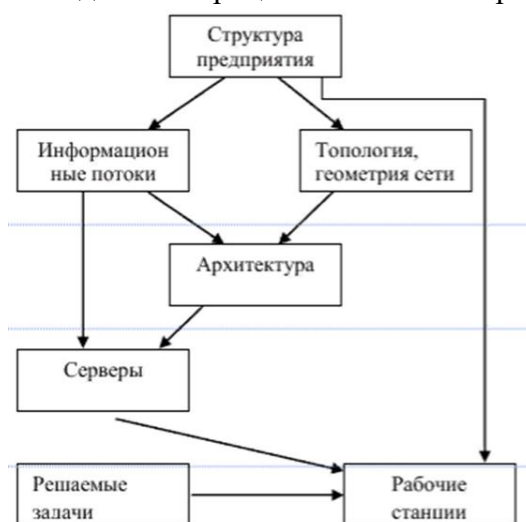


Рис.2

3. Определите, название системы, структура разбиение на составные части (подсистемы) которой представлена на рис.3. Каждая подсистема при этом выбирается так, чтобы она была обозрима для разработки и разрабатывалась независимо от других, а состав подсистем может быть различным и определяется спецификой самого предприятия и состава задач, решаемых на предприятии, а также уровнем проектируемой системы.



Рис.3

4. Определите, модель подсистем (задач) изображенную на рис.4, которая отражает взаимодействие подсистем (задач) внутри информационной системы предприятия (внутренние связи), а также взаимосвязь подсистем с внешними элементами информационной системы предприятия (внешние связи).



Рис.4

5. Для автоматизации процесса используются программные комплексы, называемые системами управления контентом. Их принято обозначать английским термином CMS – Content Management Systems. Определите CMS (рис.5), которая обладает широким функционалом и годится для создания любого сайта. Существует два вида данной CMS. В первом случае имеется готовый ресурс, и нужно лишь оплатить хостинг. Во втором случае происходит установка платформы на собственный сервер, что и показано на рис.5.

Плюсы данной системы:

1. с её помощью можно создать все, что пожелаете – от персонального блога до онлайн-магазина любого масштаба;
2. редактирование осуществляется без проблем. Весь сайт состоит из отдельных блоков, которые можно изменять и располагать по своему усмотрению;

3. проведение качественной оптимизации для поисковых систем, в том числе с использованием plugins;

4. множество плагинов для различных целей (аналитика, реклама, соцсети). Своего рода огромный магазин приложений, которые можно установить на свой ресурс.

Минусы:

- система представляет собой довольно многоплановое решение. Необходимо долго изучать все настройки, чтобы потом не запутаться;

- такие задачи, как приобретение хостинга, настройка домена и т.д., ложатся на самого владельца.

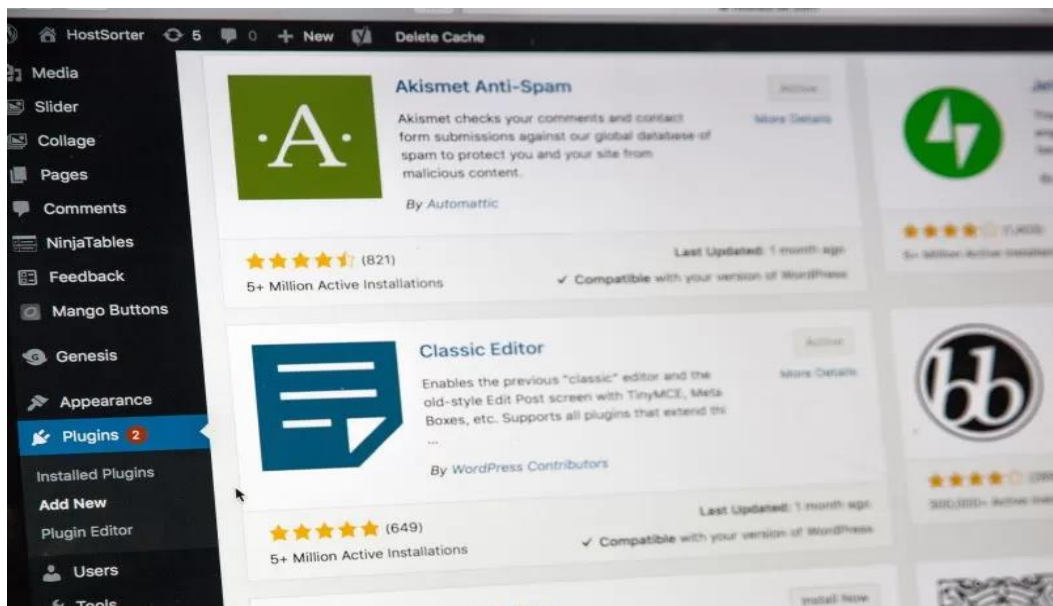


Рис.5

Ключи:

1	Обработка информации в управляющих информационных системах (MIS)
2	Процесс проектирования технического обеспечения информационной системы
3	Информационная система экономического объекта
4	Информационно-логическая модель подсистем (задач)
5	WordPress

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

Вопросы для экзамена

1. История моделирования бизнес-процессов.
2. Текущее состояние и перспективы организационного управления.
3. Системный подход к описанию экономических объектов.
4. Связь "окружение-внутренняя среда" при описании экономических объектов.
5. Систематизация подходов к описанию бизнес-процессов.
6. Существующие методы моделирования бизнес-процессов и примеры их использования.
7. Основные положения концепции реинжиниринга бизнеса.
8. Понятие бизнес-системы и бизнес - процесса, виды бизнес – процессов.
9. Составные части и этапы процесса реинжиниринга.
10. Необходимые и достаточные условия успешного реинжиниринга.
11. Последствия осуществления реинжиниринга.
12. Причины и примеры неудач при проведении реинжиниринга.
13. Инструменты реинжиниринга бизнес - процессов.
14. Позиционирование компаний на этапах жизненного цикла.
15. Системы оценочных параметров компаний.
16. Функционально-стоимостной анализ.
17. Анализ добавочной стоимости.
18. Конкурентный профиль компании.
19. Прикладные инструменты анализа и моделирования.
20. Основные этапы моделирования бизнес-процессов.
21. Стратегия. Бизнес – процесс.
22. Инжиниринг компании.
23. Оценка проекта.
24. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.
25. Прикладные аспекты моделирования бизнес-процессов.
26. Организационно-функциональное моделирование бизнес-процессов.
27. Бизнес-процессное моделирование.
28. Модели финансовой структуры.
29. Информационные модели.
30. Особенности практической реализации реинжиниринга бизнес – процессов.
31. Составление программы реинжиниринга.
32. Критерии оценки реинжиниринга бизнес – процессов.
33. Описание целей предприятия.
34. Описание состава бизнес-процессов предприятия.
35. Параметры и окружение бизнес-процессов.
36. Модель бизнес-процессов предприятия
37. Описание целей предприятия.
38. Описание состава бизнес-процессов предприятия.
39. Параметры и окружение бизнес-процессов.

40. Модель бизнес-процессов предприятия
41. Практическое использование UML по подготовке к разработке и внедрению системы управления производством.
42. Методика организации и проведения работ по бизнес-моделированию с использованием пакета UML.
43. Примеры управления производством на практике.
44. Примеры моделей бизнес-процессов предприятия.
45. Создание контента.
46. Этапы создания веб-сайта
47. Поисково-информационные сервисы.
48. Информационные сервисы сети Интернет.
49. Виды управлений ИТ-сервисами
50. Управление инфраструктурой ИТ-сервисов.
51. Библиотека ITIL.
52. Процессы предоставления ИТ-сервисов.
53. Процессы, процедуры и функции по поддержке ИТ-сервисов, их взаимосвязь
54. Архитектура Internet.
55. Методы динамической генерации HTML-страниц.
56. Управление содержанием web-сайтов.
57. Раскрутка и поддержка web-сайтов.
58. Web сервисы.
59. Бесплатные интернет-сервисы как средство повышения конкурентоспособности сетевых СМИ.
60. Виды интерфейсов приложений.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.