

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

" 25 " 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Архитектура предприятий и информационных систем

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки

Математическое и компьютерное моделирование информационных и бизнес-процессов

Квалификация выпускника

Магистр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Архитектура предприятий и информационных систем» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

– Об - Связь, информационные и коммуникационные технологии

(в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем)

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень образования - магистратура).

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

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 _{УК-2} - Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
2	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД1 _{ОПК-8} - Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний ИД2 _{ОПК-8} - Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ук-2} - Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	<p>Знает особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством</p> <p>Умеет применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по автоматизации предприятий в условиях неопределенности</p> <p>Владеет навыками управления проектами по информатизации прикладных процессов и систем</p>
ИД1 _{опк-8} -Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний	<p>Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций, инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов, современные ИКТ в процессном управлении, системы управления качеством, архитектуру систем управления знаниями</p> <p>Умеет разрабатывать информационные системы предприятий и системы оценки качества с применением современных прикладных пакетов</p> <p>Имеет навыки разработки и применения информационных и управляющих систем поддержки принятия решений на предприятиях</p>
ИД2 _{опк-8} - Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями	<p>Знает концептуальное моделирование процессов управления знаниями; формализованные способы управления прикладными информационными процессами и системами;</p> <p>Умеет организовывать ИС в прикладной области; разрабатывать методики по управлению прикладными информационными сервисами и процессами; организовывать и управлять проектами по информатизации предприятий;</p> <p>Владеет методиками внедрения ИС на предприятиях; методами по внедрению и сопровождению способов управления информационными сервисами и процессами</p>

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Архитектура предприятий и информационных систем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень образования магистратура), направленность/профиль «Математическое и компьютерное моделирование информационных и бизнес-процессов».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего часов		Семестр	
			2	
	акад.	астр.	акад.	астр.
Общая трудоемкость дисциплины	216	162	216	162
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	52,05	39,0375	52,05	39,0375
Лекции	17	12,75	17	12,75
Практические занятия (ПЗ)	32	24	32	24
Консультации текущие	0,85	0,6375	0,85	0,6375
Консультация перед экзаменом	2	1,5	2	1,5
Виды аттестации (экзамен)	0,2	0,15	0,2	0,15
Самостоятельная работа:	130,15	97,6125	130,15	97,6125
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	9	6,75	9	6,75
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование)	41,15	30,8625	41,15	30,8625
Изучение материалов к практическим работам (подготовка к решению кейс-задания)	40	30	40	30
Оформление отчета по практической работе	40	30	40	30
Подготовка к экзамену (контроль)	33,8	25,35	33,8	25,35

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч	
			в традиционной форме	в форме практической подготовки
1	Структура и архитектура ИС	Сети информационного обмена. Информационная система. Структура и архитектура. Классификация информационных систем по способу представления информации.	2	
2	Фактографические ИС. Разработка и применение систем поддержки принятия решений на предприятиях	Представление и обработка данных фактографических информационных систем. Классификация информационных систем, используемых в различных отраслях. Системы обработки данных (СОД). Фактографические информационные системы управления (ИСУ) Фактографические системы поддержки принятия решений (СППР). Групповые СППР. Экспертные и нейросетевые системы. Участие различных типов фактографических информационных систем в принятии решений.	47,05	
3	Применение информационно-	Документальные информационно-поисковые системы (ИПС). Примеры ИПС.	3	

	поисковых систем и корпоративных информационных систем на предприятиях и в организациях	Корпоративные информационные системы.		
	<i>Консультации текущие</i>		0,85	
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2	
	<i>Зачет, экзамен</i>		0,2	

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч		ПЗ, ак. ч		СРО, ак. ч
		в традиционной форме	в форме практической подготовки	в традиционной форме	в форме практической подготовки	
1	Структура и архитектура ИС	2				13
2	Фактографические ИС. Разработка и применение систем поддержки принятия решений на предприятиях	12		32		104,15
3	Применение информационно-поисковых систем и корпоративных информационных систем на предприятиях и в организациях	3				13
4	<i>Консультации текущие</i>	0,85				
5	<i>Консультации перед экзаменом</i>	2				
6	<i>Зачет, экзамен</i>	0,2				

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
			в традиционной форме
2 семестр			
1	Структура и архитектура ИС	1 Сети информационного обмена. Информационная система. Структура и архитектура. Классификация информационных систем по способу представления информации.	2
2	Фактографические ИС. Разработка и применение систем поддержки принятия решений на предприятиях	2 Представление и обработка данных фактографических информационных систем. Подсистемы представления и обработки информации. Уровни представления информации. Модель сущность-связь. Иерархическая, сетевая и реляционные модели данных. Представление данных в памяти ЭВМ. Внутренняя схема базы данных. Физические структуры организации файлов баз данных (линейная и нелинейная). Системы управления базами данных (СУБД). Функции, структура классификация СУБД. Стандарты СУБД.	4
		3 Классификация информационных систем, используемых в различных отрас-	2

		лях.	
		4 Системы обработки данных (СОД). Структура СОД, выполняемые функции сбора и обработки данных. Статистические и детерминированные методы обработки данных. Фактографические информационные системы управления (ИСУ). Структура ИСУ, виды информации, выдаваемой ИСУ, управление по отклонениям.	2
		5 Фактографические системы поддержки принятия решений (СППР). Отличительные особенности СППР, место СППР среди информационных систем. Структура СППР. Подсистемы данных и моделей. База моделей. Система управления интерфейсом. Групповые СППР. Структура ГСППР, поддержка, осуществляемая ими.	2
		6 Экспертные и нейросетевые системы. Участие различных типов фактографических информационных систем в принятии решений.	2
3	Применение информационно-поисковых систем и корпоративных информационных систем на предприятиях и в организациях	7 Документальные информационно-поисковые системы (ИПС). Общая характеристика и виды ИПС, структура ИПС. ИПЯ. Структурная и манипуляционная составляющие ИПЯ. Виды ИПЯ. Система индексирования. Логика ИПС. Критерии смыслового соответствия. Примеры ИПС.	2
		8 Корпоративные информационные системы. Системы электронной коммерции и электронного бизнеса. Формы представления предприятия в сети. Реклама и маркетинг в Internet. MRP- системы, логика работы, недостатки. Системы MRP и CRP. MRP II системы. ERP системы. Отличия ERP и MRP II систем.	1

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч	
			в традиционной форме	в форме практической подготовки
2 семестр				
2	Фактографические ИС. Разработка и применение систем поддержки принятия решений на предприятиях	Построение структуры информационной фактографической системы, включающей подсистемы ввода/вывода информации, базу данных, СУБД, подсистему принятия решений.	8	
		Синтез основы ИС – базы данных. Построение реляционной базы данных, содержащей характеристики качества выпускаемой продукции.	8	
		Создание ИСУ. Создание информационной поддержки: отчеты, сортировка, расчет агрегированных показателей.	8	
		Разработка СППР. Создание подсистемы принятия решений на основе порогового решающего правила. Оценка информационной емкости признаков, характеризующих качество продукции, выпускаемой предприяти-	8	

		ем. Построение информационных диаграмм. Выбор порогов. Разбиение продукции на две группы: качественную и бракованную.		
--	--	---	--	--

5.2.3 Лабораторный практикум не предусмотрен

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
			2 семестр
1	Структура и архитектура ИС	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	3
		Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование)	10
2	Фактографические ИС. Разработка и применение систем поддержки принятия решений на предприятиях	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	3
		Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование)	21,15
		Изучение материалов к практическим работам (подготовка к решению кейс-задания)	40
		Оформление отчета по практической работе	40
3	Применение информационно-поисковых систем и корпоративных информационных систем на предприятиях и в организациях	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	3
		Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование)	10

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Учебные и периодические печатные издания, имеющиеся в библиотечном фонде образовательной организации:

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; ВГУИТ, Кафедра информационных технологий, моделирования и управления ; науч. ред. И. А. Авцинов. - Воронеж, 2012. - 172 с.

Балашова Е. А. Проектирование информационных и управляющих систем поддержки принятия решений [Текст] : учебное пособие / Е. А. Балашова [и др.]. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 108 с.

6.2 Учебные электронные издания, размещённые в Электронных библиотечных системах

1. Панфилов, И. В. Архитектура ЭВМ и информационных систем: функциональная организация : учебное пособие / И. В. Панфилов, А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 96 с. — ISBN 978-5-9239-0578-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45461> (дата обращения: 05.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Панфилов, И. В. Архитектура ЭВМ и информационных систем. Структурная организация : учебное пособие / И. В. Панфилов, А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 96 с. — ISBN 978-5-9239-0573-1. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58860> (дата обращения: 05.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Учебно-методические материалы

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2015. – Режим доступа:

<http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана.

Создание информационной системы [Текст]: метод. указания для выполнения практических работ / ГОУВПО «Воронеж. гос. технол. акад.»; сост. Е. А. Балашова, Е. А. Хромых. Воронеж, 2008. 56 с. http://cnit.vsu.ru/education/Adonis/Kaf-acy/mi_access/index.html

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://www.window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gow.ru
Портал открытого on-line образования	http://npoed.ru
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	http://www.ict.edu.ru/
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

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

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения СЭО «3KL».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Microsoft WindowsXP	Microsoft Open License Microsoft WindowsXP Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com
Microsoft Windows 8.1 (64 - bit)	Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. http://eopen.microsoft.com
Microsoft Office 2007	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com

Microsoft Office 2010	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com
AdobeReaderXI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);
- компьютерные классы.

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsuet.ru>.

Аудитории для проведения лекционных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Учебная аудитория № 401 для проведения лекционных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса – 80 шт. Переносной проектор Acer. Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (мультимедийный проектор Epson EB-X18, настенный экран ScreenMedia)	Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office 2007 Standart, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com
Учебная аудитория. № 332 для проведения лекционных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса – 30 шт., Рабочие станции 12 шт (IntelCorei3-540)	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 5.2, Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования

Учебная аудитория № 337 для самостоятельной работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования	Комплект мебели для учебного процесса – 12 шт., Рабочие станции 11 шт (Intel Core 2 Duo E7300)	Microsoft Windows 7 Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#47881748 от 24.12.2010г. http://eopen.microsoft.com , Microsoft Visual Studio 2010 Сублицензионный договор № 42082/VRN3 От 21 августа 2013 г. на право использование программы DreamSparkElectronicSoftwareDeliver; Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License Microsoft Office
---	---	---

		2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com
--	--	--

Дополнительно самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы библиотеки.	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	<p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Office 2007 Standart, Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Windows XP, Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com.</p> <p>Adobe Reader XI, (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/odfreader/volume-distribution.html</p>
----------------------------	--	--

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Аудитория № 448 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Комплект мебели для учебного процесса – 6 шт. Рабочие станции: Intel Core i7- 8700 - 1 шт; Intel Core i3-540 - 4 шт.	<p>Microsoft Windows 10 Microsoft Open License</p> <p>Microsoft Windows Professional 10 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#47881748 от 24.12.2010г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Visual Studio 2010 Сублицензионный договор № 42082/VRN3 От 21 августа 2013 г. на право использование программы DreamSpark Electronic Software Deliver;</p> <p>Microsoft Office 2007 Standar Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com</p>
---	---	---

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются в виде отдельного документа и входят в состав рабочей программы дисциплины в виде приложения.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.04.03 Прикладная информатика.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе
ДИСЦИПЛИНЫ
«Архитектура предприятий и информационных систем»

1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной или заочной форм обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего часов		Семестр	
			2	
	акад.	астр.	акад.	астр.
Общая трудоемкость дисциплины	216	162	216	162
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	21,9	16,425	21,9	16,425
Лекции	6	4,5	6	4,5
Практические занятия (ПЗ)	12	9	32	9
Консультации текущие	0,9	0,675	0,9	0,675
Консультация перед экзаменом	2	1,5	2	1,5
Проверка контрольной работы	0,8	0,6	0,8	0,6
Виды аттестации (экзамен)	0,2	0,15	0,2	0,15
Самостоятельная работа:	187,3	140,475	187,3	140,475
Контрольная работа	10	7,5	10	7,5
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	4	3	4	3
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование)	173,3	129,975	173,3	129,975
Подготовка к экзамену (контроль)	6,8	5,1	6,8	5,1

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Архитектура предприятий и информационных систем

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 _{УК-2} - Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику
2	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД1 _{ОПК-8} - применяет знания об архитектуре информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; использует инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; изучает особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний ИД2 _{ОПК-8} - владеет навыками выбора методологии и технологии проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру ИС; управляет проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами и сервисами ИС; использует инновационные подходы к проектированию ИС; принимает решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводит реинжиниринг прикладных информационных процессов; обосновывает архитектуру системы управления знаниями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{УК-2} - Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику	<p data-bbox="794 244 1402 360">Знает особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством</p> <p data-bbox="794 371 1402 517">Умеет применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по автоматизации предприятий в условиях неопределенности</p> <p data-bbox="794 528 1402 607">Владеет навыками управления проектами по информатизации прикладных процессов и систем</p>
ИД1 _{ОПК-8} - применяет знания об архитектуре информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; использует инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; изучает особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологию знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний	<p data-bbox="794 618 1402 875">Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций, инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов, современные ИКТ в процессном управлении, системы управления качеством, архитектуру систем управления знаниями</p> <p data-bbox="794 887 1402 1010">Умеет разрабатывать информационные системы предприятий и системы оценки качества с применением современных прикладных пакетов</p> <p data-bbox="794 1021 1402 1144">Имеет навыки разработки и применения информационных и управляющих систем поддержки принятия решений на предприятиях</p>
ИД2 _{ОПК-8} - владеет навыками выбора методологии и технологии проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру ИС; управляет проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами и сервисами ИС; использует инновационные подходы к проектированию ИС; принимает решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводит реинжиниринг прикладных информационных процессов; обосновывает архитектуру системы управления знаниями	<p data-bbox="794 1373 1402 1529">Знает концептуальное моделирование процессов управления знаниями; формализованные способы управления прикладными информационными процессами и системами;</p> <p data-bbox="794 1541 1402 1731">Умеет организовывать ИС в прикладной области; разрабатывать методики по управлению прикладными информационными сервисами и процессами; организовывать и управлять проектами по информатизации предприятий;</p> <p data-bbox="794 1742 1402 1870">Владеет методиками внедрения ИС на предприятиях; методами по внедрению и сопровождению способов управления информационными сервисами и процессами</p>

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Структура и архитектура ИС	УК-2	<i>Собеседование (экзамен)</i>	1-7	Контроль преподавателем Отметка в пятибалльной (сто-балльной) системе
			<i>Тестовые задания</i>	1-18	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
2	Факто-графические ИС. Разработка и применение систем поддержки принятия решений на предприятиях	ОПК-8	<i>Собеседование (экзамен)</i>	33-57	Контроль преподавателем Отметка в пятибалльной (сто-балльной) системе
			<i>Практическая работа (собеседование, вопросы к защите практических работ)</i>	1-32	Проверка преподавателем Отметка в пятибалльной (сто-балльной) системе
			<i>Тестовые задания</i>	36-68	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			<i>Кейс-задание</i>	9-18	Проверка преподавателем Отметка в пятибалльной (сто-балльной) системе
3	Применение информационно-поисковых систем и корпоративных информационных систем на предприятиях и в организациях	УК-2	<i>Собеседование (экзамен)</i>	8-32	Отметка в пятибалльной (сто-балльной) системе
			<i>Тестовые задания</i>	19-35	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			<i>Кейс-задание</i>	1-8	Проверка преподавателем Отметка в пятибалльной (сто-балльной) системе

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

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

Испытание промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине проводится в форме экзамена, предусматривает возможность последующего собеседования.

Каждый билет включает в себя 1- 3 контрольных вопроса, из них:

- 1-2 контрольных вопросов на проверку знаний;
- 1 кейс-задание на проверку умений и навыков.

3.1 Собеседование (экзамен)

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Номер вопроса	Текст вопроса
1.	Информационная деятельность как атрибут основной деятельности. Свойства информации (адекватность, достоверность, полнота, избыточность).
2.	Специфические особенности информации как ресурса. Особенности управленческой и экономической информации.
3.	Эволюция вычислительных систем. Преимущества и проблемы использования вычислительных сетей.
4.	Определение, структура и архитектура информационных систем.
5.	Современные методологии разработки информационных систем.
6.	Жизненный цикл информационных систем.
7.	Этапы жизненного цикла: анализ, проектирование, программирование, тестирование, эксплуатация.
8.	Модели жизненного цикла.
9.	Каскадная модель жизненного цикла.
10.	Преимущества и недостатки каскадной модели жизненного цикла.
11.	Итеративная модель.
12.	Спиральная модель.
13.	Методология Microsoft Solutions Framework.
14.	Методология Rational Unified Process.
15.	Соотношение понятий база данных, система управления базой данных, банк данных.
16.	Классификация информационных систем по характеру представления информации.
17.	Общая характеристика и виды документальных информационных систем.
18.	Структура и состав информационно-поисковой системы.
19.	Информационно-поисковый язык: структурная составляющая.
20.	Информационно-поисковый язык: поисковая составляющая.
21.	Показатели эффективности информационного поиска.
22.	Системы индексирования.
23.	Логика информационно-поисковых систем. Критерии смыслового соответствия.
24.	Поисковые системы Интернет.
25.	Системы e-commerce.
26.	Формы представления предприятия в сети.
27.	Реклама в Internet.
28.	MRP- системы. Логика работы.
29.	Недостатки MRP-систем. Системы Closed Loop MRP и CRP.
30.	MRP II системы.
31.	ERP системы.
32.	Отличия ERP и MRP II систем.

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Номер вопроса	Текст вопроса
33.	Классификация фактографических информационных систем.
34.	Классификация фактографических систем по степени автоматизации, по степени участия человека в принятии решений.
35.	Классификация фактографических систем по структурированности решаемых проблем, по уровню управления.
36.	Уровни представления информации в фактографической информационной системе.
37.	Модели организации данных в базах данных.
38.	Внутренняя схема базы данных в фактографической информационной системе.
39.	Общий принцип организации физической структуры данных в базе данных.
40.	Виды физической структуры организации файлов баз данных.
41.	Добавление, удаление, корректировка записей в линейной структуре базы данных.
42.	Нелинейная структура базы данных.

43.	Система управления базой данных: определение и особенности.
44.	Функции системы управления базой данных.
45.	Структура системы управления базой данных.
46.	Информационная, модельная и экспертная поддержка фактографических информационных систем.
47.	Классификация информационных систем, используемых в различных отраслях.
48.	Системы обработки данных. Структура и функции, основные характеристики.
49.	Информационные системы управления. Структура, назначение, выходные данные.
50.	Системы поддержки принятия решений. Их место среди других информационных систем.
51.	Структура системы поддержки принятия решений. Подсистема данных.
52.	Структура системы поддержки принятия решений. Подсистема моделей.
53.	Структура системы поддержки принятия решений. Система управления диалогом.
54.	Эксплуатационные требования к системе поддержки принятия решений.
55.	Экспертные системы. Структура. Процесс создания системы. Отличия экспертных систем от систем поддержки принятия решений.
56.	Моделирование процесса принятия решения в экспертной системе. Прямая и обратная обработка правил.
57.	Назначение экспертных систем.

3.2. Тестовые задания

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Номер задания	Тест (тестовое задание)
1.	<p>_____ - это совокупность методов, производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Информационная технология - Информационная система - Информатика - Информация
2.	<p>Информационная система – это набор механизмов, методов и алгоритмов, направленных на поддержание жизненного цикла информации и включающих 3 основных процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработку данных; - распространение информации; - управление информацией; - обеспечение информационной безопасности; - управление знаниями.
3.	<p>_____ – непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания системы и заканчивается в момент её полного изъятия из эксплуатации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Жизненный цикл информационной системы - Модель жизненного цикла ИС - Прототип
4.	<p>_____ – структура, описывающая процессы, действия и задачи, которые осуществляются в ходе разработки, функционирования и сопровождения программного обеспечения в течение всей жизни ИС, от определения требований до завершения её использования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Жизненный цикл информационной системы - Модель жизненного цикла ИС - Прототип
5.	<p>_____ – версия ИС, предназначенная для демонстрации заказчику некоторых ключевых свойств будущего продукта. Создание прототипа позволяет вовлечь заказчика в разработку информационной системы в самом начале работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Жизненный цикл информационной системы - Модель жизненного цикла ИС - Прототип
6.	<p>_____ модель ЖЦ является классической моделью однократного прохода, которая описывает линейную последовательность этапов создания ИС.</p> <p>1) каскадная (водопадная) модель и её варианты; 2) инкрементная модель;</p>

	3) спиральная модель.
7.	_____ модель ЖЦ относится к эволюционным моделям. Каждый виток раскручивающейся спирали соответствует разработке одной (начальной, промежуточной или окончательной) версии ИС и представляет собой полный цикл разработки, начиная с анализа и заканчивая внедрением. 1) каскадная (водопадная) модель и её варианты; 2) инкрементная модель; 3) спиральная модель.
8.	_____ обеспечивает отбор и накопление данных в ИС, включает совокупность источников информации, организационно – технологические цепочки отбора информации и накопления в ИС. – Подсистема сбора информации – Подсистема представления и обработки информации – Подсистема выдачи информации
9.	_____ – ядро ИС. Является отражением структуры и картины предметной области, сведения о которой отражает ИС. – Подсистема сбора информации – Подсистема представления и обработки информации – Подсистема выдачи информации
10.	_____ – определяет пользователей и отображает целевое назначение системы. – Подсистема сбора информации – Подсистема представления и обработки информации – Подсистема выдачи информации
11.	В _____ ИС накапливание и хранение данных происходит в виде совокупности множества экземпляров одного или нескольких информационных объектов. – фактографических – документальных – подходит оба варианта – не подходит ни один вариант
12.	В _____ ИС единичным элементом информации является нерасчлененный на более мелкие элементы документ. Информация при вводе (входной документ) не структурируется. – фактографических – документальных – подходит оба варианта – не подходит ни один вариант
13.	Задачи _____, если их решение носит повторяющийся характер. – Структурированы – Плохо структурированы – подходит оба варианта – не подходит ни один вариант
14.	Задачи _____, если процесс (алгоритм) их решения предоставляется информационной системе не полностью. – Структурированы – Плохо структурированы – подходит оба варианта – не подходит ни один вариант
15.	По уровню управления фирмой бывает: – стратегическое планирование; – управленческий контроль; – оперативный контроль; – сетевое планирование.
16.	При оперативном контроле решаются задачи – обработка данных об операциях, производимых фирмой; – создание периодических отчетов о состоянии дел (для контроля); – подготовка ответов на всевозможные запросы; – - оценка планируемого состояния объекта управления; – - оценка отклонений от планируемого состояния; – - выявление причин отклонений; – - анализ возможных решений и действий. – исследование возможностей конкурентов в расширении их доли рынка;

	<ul style="list-style-type: none"> – исследование текущего и перспективного развития стран, интересующих фирму; – разработка альтернативных стратегий развития фирмы и обеспечения ресурсами.
17.	<p>При управленческом контроле решаются задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> – обработка данных об операциях, производимых фирмой; – создание периодических отчетов о состоянии дел (для контроля); – подготовка ответов на всевозможные запросы; – - оценка планируемого состояния объекта управления; – - оценка отклонений от планируемого состояния; – - выявление причин отклонений; – - анализ возможных решений и действий. – исследование возможностей конкурентов в расширении их доли рынка; – исследование текущего и перспективного развития стран, интересующих фирму; – разработка альтернативных стратегий развития фирмы и обеспечения ресурсами.
18.	<p>При стратегическом планировании решаются задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> – обработка данных об операциях, производимых фирмой; – создание периодических отчетов о состоянии дел (для контроля); – подготовка ответов на всевозможные запросы; – -оценка планируемого состояния объекта управления; – - оценка отклонений от планируемого состояния; – - выявление причин отклонений; – - анализ возможных решений и действий. – исследование возможностей конкурентов в расширении их доли рынка; – исследование текущего и перспективного развития стран, интересующих фирму; – разработка альтернативных стратегий развития фирмы и обеспечения ресурсами.
19.	<p>Единичным элементом данных в _____ информационных системах является неструктурированный на более мелкие элементы документ.</p> <ul style="list-style-type: none"> – фактографических – документальных – подходит оба варианта – не подходит ни один вариант
20.	<p>_____ – единое хранилище документов с инструментарием поиска и отбора необходимых документов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Фактографическая ИС – Документальная ИС – подходит оба варианта – не подходит ни один вариант
21.	<p>Установите соответствие:</p> <p>1) _____ исходные документы, помещаемые в хранилище (в базу) документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями, соответствующими смысловым связям (отсылкам) между различными документами или отдельными фрагментами одного документа.</p> <p>2) _____ исходные документы помещаются в базу без какого-либо дополнительного преобразования (за исключением сжатия), но при этом смысловое содержание каждого документа отображается в некоторое поисковое пространство.</p> <p>3) _____ способ и механизм выражения информационных потребностей заключаются в явной навигации пользователя по смысловым отсылкам между документами.</p> <p>a) В системах на основе индексирования b) В семантически-навигационных системах c) В гипертекстовых информационно-поисковых системах</p> <p>Ответ: 1 б) 2 а) 3 с)</p>
22.	<p>Формализованное представление (описание) индекса документа называется поисковым _____ документа.</p> <p>Ответ: образом</p>
23.	<p>_____ – соответствие найденных документов запросу пользователя. Характеризует качество алгоритма поиска.</p> <ul style="list-style-type: none"> – релевантность – пертинентность

	<ul style="list-style-type: none"> - подходит оба варианта - не подходит ни один вариант
24.	<p>_____ – соответствие найденных документов информационным потребностям пользователя. Характеризует смысловыражающие особенности информационно-поискового языка, точность отображения информационных потребностей с его помощью.</p> <ul style="list-style-type: none"> - релевантность - пертинентность - подходит оба варианта - не подходит ни один вариант
25.	<p>Информационно-поисковый _____ представляет собой некоторую формализованную семантическую систему, предназначенную для выражения содержания документа и запросов по поиску необходимых документов.</p> <p>Ответ: язык</p>
26.	<p>_____ является традиционной технологией организации информационного поиска в документальных фондах библиотек, архивов и представляет собой классификационную систему знаний по определенной предметной области.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Информационно-поисковый каталог - Тезаурус - Генеральный указатель - Не подходит ни один вариант
27.	<p>_____ представляет собой специальным образом организованную совокупность основных лексических единиц (понятий) предметной области (словарь терминов) и описание парадигматических отношений между ними.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Информационно-поисковые каталоги - Тезаурус - Генеральный указатель - Не подходит ни один вариант
28.	<p>_____ представляет собой перечисление всех слов, имеющих в документах хранилища, с указанием координатного местонахождения каждого слова.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Информационно-поисковые каталоги - Тезаурус - Генеральный указатель - Не подходит ни один вариант
29.	<p>_____ - любые формы деловой сделки, которая проводится с помощью информационных сетей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - электронная коммерция - электронный бизнес - подходят оба варианта - не подходит ни один вариант
30.	<p>_____ - любая деловая активность, использующая возможности глобальных информационных сетей для преобразования внутренних и внешних связей с целью создания прибыли.</p> <ul style="list-style-type: none"> - электронная коммерция - электронный бизнес - подходят оба варианта - не подходит ни один вариант
31.	<p>Архитектура электронного бизнеса состоит из слоев (укажите в порядке нарастания):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) электронные инструменты 2) слой внешних услуг 3) слой деловых процессов 4) транспортный слой <p>Ответ: 4) 1) 3) 2)</p>
32.	<p>Укажите соответствие направлений электронной коммерции их названиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) бизнес - бизнес 2) бизнес - потребитель 3) бизнес - администрация 4) потребитель - администрация). <p>a) (consumer-to-administration, C2A); b) (business-to-business, B2B);</p>

	<p>c) (business-to-administration, B2A); d) (business-to-consumer, B2C). Ответ: 1 b) 2 d) 3 c) 4 a)</p>
33.	<p>Системы электронной коммерции типа _____ предназначены для поддержания бизнес-отношений между предприятиями. Они предназначены для решения задач сбыта и материально-технического снабжения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – (consumer-to-administration, C2A); – (business-to-business, B2B); – (business-to-administration, B2A); – (business-to-consumer, B2C).
34.	<p>Установите соответствие</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) планирование потребности в материалах 2) планирование производственных ресурсов 3) планирование потребностей в материалах в замкнутом цикле 4) планирование потребности в мощностях 5) эффективное планирование всей коммерческой деятельности современного предприятия <p>a) CRP (Capacity Requirements Planning) b) Closed Loop MRP c) MRP-системы (Material Requirements Planning) d) MRPII-системы (Manufacture Resources Planning) e) ERP (Enterprise Requirements Planning)</p> <p>Ответ: 1 c) 2 d) 3 b) 4 a) 5 e)</p>
35.	<p>Системы класса _____ - это набор интегрированных приложений, позволяющих создать единую среду для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа всех основных бизнес-операций предприятия.</p> <ul style="list-style-type: none"> – MRP-системы (Material Requirements Planning) – ERP (Enterprise Requirements Planning) – подходят оба варианта – не подходит ни один вариант

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Номер задания	Тест (тестовое задание)
36.	<p>_____ – совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимо от прикладных программ.</p> <ul style="list-style-type: none"> – База данных – Система управления базами данных – Банк данных – Не подходит ни один вариант
37.	<p>_____ – совокупность программ и языковых средств, предназначенная для управления данными в БД, ведения БД и обеспечения её взаимодействия с прикладными программами.</p> <ul style="list-style-type: none"> – База данных – Система управления базами данных – Банк данных – Не подходит ни один вариант
38.	<p>_____ – совокупность конкретной БД, СУБД, прикладных компонентов АИС (набор входных и выходных форм, типовых запросов), а также комплекса технических средств, на которых они реализованы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – База данных – Система управления базами данных – Банк данных – Не подходит ни один вариант
39.	<p>_____ – описание средствами конкретной СУБД информационно-логической схемы предметной области.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Схема БД – База данных – Система управления базами данных – Банк данных
40.	<p>Достоинства иерархической модели данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективное использование памяти ЭВМ; – неплохие показатели времени выполнения основных операций над данными; – удобна для работы с иерархически упорядоченной информацией; – возможность эффективной реализации по показателям затрат памяти и оперативности; – предоставляет большие возможности в смысле допустимости образования произвольных связей; – простота, понятность, удобство физической реализации на ПК.
41.	<p>Недостатки иерархической модели данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – её громоздкость для обработки информации; – сложность понимания для обычного пользователя; – высокая сложность и жесткость схемы БД, построенной на ее основе; – сложность для понимания и выполнения обработки информации в БД обычным пользователем; – ослаблен контроль целостности связей вследствие допустимости установления произвольных связей между записями; – отсутствие стандартных средств идентификации отдельных записей; – сложность описания иерархических и сетевых связей.
42.	<p>Достоинства сетевой модели данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективное использование памяти ЭВМ; – высокая скорость выполнения основных операций над данными; – удобна для работы с иерархически упорядоченной информацией; – возможность эффективной реализации по показателям затрат памяти и оперативности; – предоставляет большие возможности в смысле допустимости образования произвольных связей; – простота, понятность, удобство физической реализации на ПК.
43.	<p>Недостатки сетевой модели данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – её громоздкость для обработки информации; – сложность понимания для обычного пользователя; – высокая сложность и жесткость схемы БД, построенной на ее основе; – сложность для понимания и выполнения обработки информации в БД обычным пользователем; – отсутствие стандартных средств идентификации отдельных записей; – сложность описания иерархических и сетевых связей.
44.	<p>Достоинства реляционной модели данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективное использование памяти ЭВМ; – неплохие показатели времени выполнения основных операций над данными; – иерархическая модель данных удобна для работы с иерархически упорядоченной информацией; – возможность эффективной реализации по показателям затрат памяти и оперативности; – предоставляет большие возможности в смысле допустимости образования произвольных связей; – простота, понятность, удобство физической реализации на ПК.
45.	<p>Недостатки реляционной модели данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – её громоздкость для обработки информации; – сложность понимания для обычного пользователя; – высокая сложность и жесткость схемы БД, построенной на ее основе; – сложность для понимания и выполнения обработки информации в БД обычным пользователем; – отсутствие стандартных средств идентификации отдельных записей; – сложность описания иерархических и сетевых связей.
46.	<p>Физическая структура организации файлов БД бывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – линейная;

	<ul style="list-style-type: none"> – нелинейная; – гармоническая; – ветвящаяся.
47.	<p>Достоинство линейной структуры организации файлов БД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – максимальная эффективность использования дискового пространства – такой способ организации данных обеспечивает прямой доступ к любой записи, т.к. её положение однозначно вычисляется по номеру и параметрам полей – непосредственная адресация связанных записей обеспечивает более эффективный доступ к данным
48.	<p>Недостаток линейной структуры организации файлов БД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – большие расходы при удалении – не дает возможности быстрого прямого доступа к нужной строке, т.к. местоположение записей меняется – эффективность использования дискового пространства мала, т.к. в полях хранятся пустые значения – существенно большие и сложные затраты и процедуры преобразования (перетряски) файла БД при любых операциях добавления, удаления и корректировки; – помимо проблем определения размещения записей и появления пустот в файле добавляется проблема перенастройки указателей на связанные записи после изменения данных
49.	<p>Достоинство нелинейной структуры организации файлов БД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – максимальная эффективность использования дискового пространства – такой способ организации данных обеспечивает прямой доступ к любой записи, т.к. её положение однозначно вычисляется по номеру и параметрам полей – непосредственная адресация связанных записей обеспечивает более эффективный доступ к данным
50.	<p>Недостаток нелинейной структуры организации файлов БД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – большие расходы при удалении – не дает возможности быстрого прямого доступа к нужной строке, т.к. местоположение записей меняется – эффективность использования дискового пространства мала, т.к. в полях хранятся пустые значения – существенно большие и сложные затраты и процедуры преобразования (перетряски) файла БД при любых операциях добавления, удаления и корректировки; – помимо проблем определения размещения записей и появления пустот в файле добавляется проблема перенастройки указателей на связанные записи после изменения данных
51.	<p>Функции СУБД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организация и поддержание логической структуры данных (схема БД); – организация и поддержание физической структуры данных во внешней памяти; – организация доступа к данным и их обработка в оперативной и внешней памяти; – организация доступа пользователей в операционную систему.
52.	<p>Различают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иерархическую СУДБ; – сетевую СУДБ; – реляционную СУДБ; – линейную СУБД; – древовидную СУБД.
53.	<p>Установите соответствие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечение независимости пользователя от организации физических данных. 2) СУБД должна поддерживать разные модели данных на единой логической и физической основе. 3) СУБД должна сохранять работоспособность при развитии программного и аппаратного обеспечения. 4) В отличие от файловых систем база данных должна представлять собой единую совокупность интегрированных данных.

	<p>a) Независимость данных b) Универсальность c) Совместимость d) Неизбыточность данных.</p> <p>Ответ: 1 a) 2 b) 3 c) 4 d)</p>
54.	<p>Установите соответствие:</p> <p>1) СУБД должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа. 2) СУБД должна предотвращать нарушения базы данных пользователями. 3) СУБД должна предохранять базу данных от рассогласований в режиме коллективного пользования.</p> <p>a) Защита данных b) Целостность данных c) Управление одновременной работой</p> <p>Ответ: 1 a) 2 b) 3 c)</p>
55.	<p>Установите соответствие:</p> <p>1) используется для решения хорошо структурируемых задач, по которым имеются входные данные и имеются алгоритмы решения. Работает в автоматическом режиме с минимальным участием человека. Используется файловая система хранения данных. Используется на уровне управления фирмой для автоматизации управленческого труда.</p> <p>2) используется при худшей структурированности задач. Имеется возможность манипулирования данными в СУБД. Система осуществляет поиск и обработку входной информации. Выходную информацию представляет в виде отчетов. Решение принимает человек. Система используется на уровне стратегического планирования, управленческого и оперативного контроля.</p> <p>3) используется для решения в диалоговом режиме плохо структурируемых задач. Для них характерна неполнота входных данных, частичная ясность целей и ограничений. Участие человека велико. Он может вмешиваться в ход решения, изменять входные данные, процедуры обработки, цели и ограничения задачи. Используются на уровне стратегического планирования, управленческого и оперативного контроля.</p> <p>4) основывается на моделировании процесса принятия решения человеком-экспертом с использованием компьютера и разработок в области ИИ (искусственного интеллекта). Основывается на использовании не только данных и информации, но и знаний, но не включают в себя математических моделей. Может использоваться на любом уровне управления.</p> <p>a) Система обработки данных (СОД) b) Информационная система управления (ИСУ) c) Система поддержки принятия решения (СППР) d) Экспертная система (ЭС)</p> <p>Ответ: 1 a) 2 b) 3 c) 4 d)</p>
56.	<p>Установите соответствие:</p> <p>1) является гибридом ЭС и СППР. Обеспечивает доступ человека к решению задачи на любой стадии и решение в ней принимает человек. Используются на уровне стратегического планирования и управленческого контроля.</p> <p>2) реализует новый вид информационной технологии основанный на методах искусственного интеллекта (ИИ), и связанных с обучением компьютера на принципах функционирования головного мозга и нервной системы человека. Представляя собой частичный функциональный аналог биологической системы человеческого мозга, обладает такими интеллектуальными способностями как обобщение, абстракция и даже интуиция.</p> <p>3) используется для поддержания связи между управленцами и работниками компании. Она включает в себя текстовые процессоры, графику, издательские системы, средства коммуникации типа электронной почты, телеконференций. Участвует в информационной поддержке принятия решений.</p>

	<p>a) Гибридная ЭС b) Искусственная (компьютерная) нервная система c) Система автоматизации офиса (CAO)</p> <p>Ответ: 1 а) 2 б) 3 с)</p>
57.	<p>Установите соответствие типа ИС и решаемых задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сохранение архивов записей о персонале 2) Подготовка суммированных отчетов. Учет перемещений персонала. Расчет бюджета труда. Прогнозирование потребности в труде и её анализ. Краткосрочное планирование замещения должностей, подбор кандидатов. 3) Разработка специальных отчетов по долгосрочному планированию потребности в людских ресурсах. Поддержка запросно-ответной системы, обслуживающей руководство. <p>a) СОЭД b) ИСУ c) СППР</p> <p>Ответ: 1 а) 2 б) 3 с)</p> <p>d)</p>
58.	<p>Установите соответствие типа ИС и решаемых задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Получение рекомендаций по юридическим и налоговым вопросам при решении трудовых споров с руководством. Разработка программ обучения и подготовки кадров. 2) Работа с электронной почтой. Обработка интервью претендентов, разработка и учет расписания встреч с претендентами. Подготовка статистических данных и материалов для обучения кадров. 3) Создаются для решения спорных проблем, например, для выработки долгосрочной кадровой политики фирмы. <p>a) ЭС b) CAO c) ГЭС</p> <p>Ответ: 1 а) 2 б) 3 с)</p>
59.	<p>Под _____ обычно понимают способности компьютерных систем к таким действиям, которые назывались бы интеллектуальными, если бы исходили от человека. Чаще всего здесь имеется в виду способности, связанные с человеческим мышлением.</p> <ul style="list-style-type: none"> – искусственным интеллектом; – экспертной системой; – интеллектом; – базой знаний.
60.	<p>Укажите порядок создания таблицы БД:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вызвать программу для создания БД и сохранить файл на диске; 2) выбрать пункт Создание таблицы в режиме конструктора (дизайна); 3) ввести имена полей таблицы и выбрать типы данных для каждого поля; 4) сохранить таблицу. <p>Ответ: 1 2 3 4</p>
61.	<p>Укажите порядок создания запроса к БД:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перейти во вкладку «Запросы», выбрать пункт Создание запроса в режиме конструктора (дизайна); 2) в появившемся окне «Добавление таблицы» выделить имена нужных таблиц и нажать «Добавить», а затем «Заккрыть»; 3) появится окно конструктора запросов, двойным нажатием левой клавиши мыши на названиях полей таблиц добавить их в нижнюю часть окна в желаемой последовательности; 4) сохранить запрос.
62.	<p>При работе с БД с целью выбора нужной информации из различных таблиц, проведения расчетов используются _____.</p> <p>Ответ: запросы</p>
63.	<p>_____ - это объект базы данных, который предназначен для вывода информации из базы данных, прежде всего на принтер.</p> <p>Ответ: Отчет</p>

64.	_____ — это объект БД, предназначенный для ввода и отображения информации в виде, удобном для восприятия пользователя. Позволяет выполнить проверку корректности данных при вводе, проводить вычисления, обеспечивает доступ к данным. Ответ: Форма
65.	_____ — это объект базы данных, который используется для извлечения информации из одной или нескольких таблиц или для выполнения определенных действий с данными. Ответ: Запрос
66.	_____ — это совокупность связанных данных, хранящихся в структурированном виде в базе данных, состоит из столбцов и строк. Ответ: Таблица
67.	Укажите режим, в котором происходит редактирование форм: а) конструктор (дизайн) б) таблица в) просмотр
68.	Укажите расширение файла БД: а) .f2 б) .mdb, .odb в) .mcs

3.3 Защита практической работы

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Номер вопроса	Текст вопросов к практической работе
1	Информационная система (ИС). Определение. Ответ Информационная система (ИС) – это набор механизмов, методов и алгоритмов, направленных на поддержание жизненного цикла информации и включающих 3 основных процесса: – обработку данных; – управление информацией; – управление знаниями.
2	Автоматизированные информационные системы (АИС). Определение. Ответ Информационные системы, в которых представление, хранение и обработка информации осуществляется с помощью вычислительной техники, называются автоматизированными информационными системами (АИС).
3	Фактографическая АИС (ФАИС). Определение. Ответ Фактографическая (ФАИС) накапливает и хранит данные в виде множества экземпляров одного или нескольких информационных объектов. Каждый экземпляр отражает сведения по конкретному факту, событию.
4	База данных. Определение Ответ БД – совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимо от прикладных программ.
5	СУБД. Определение. Ответ СУБД – совокупность программ и языковых средств, предназначенная для управления данными в БД, ведения БД и обеспечения её взаимодействия с прикладными программами.
6	Преимущество реляционных БД перед однотабличными. Ответ Экономия дискового пространства

7	<p>СОД. Особенности использования.</p> <p>Ответ</p> <p>Системы обработки данных (СОД) применяются для решения хорошо структурируемых задач, по которым имеются входные данные и алгоритмы решения. СОД работает в автоматическом режиме с минимальным участием человека. Используется файловая система хранения данных.</p>
8	<p>Процесс создания и заполнения таблицы</p> <p>Ответ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вызвать редактор БД; 2) сохранить файл на диске; 3) перейти во вкладку Таблицы; 4) выбрать Создание таблицы в режиме конструктора; 5) ввести имена полей (по-русски, чтобы из названия поля было ясно его назначение, с большой буквы, как можно короче, с сокращениями, вместо пробела обязательно ставить знак подчеркивания _); 6) выбрать типы данных для каждого поля (для ключевых полей – Счетчик, для типа Числовой обязательно выбрать формат Основной, для текстовых полей можно указать размер поля); 7) сохранить таблицу при выходе из окна; 8) для некоторых полей, можно использовать Маску ввода. Она облегчает заполнение таблицы в дальнейшем. Для этого нужно нажать на многоточие у поля Маска ввода и следовать инструкциям мастера; 9) заполнить таблицы, имея в виду, что все записи этих таблиц уникальны, Порядковые номера удаленных записей не восстанавливаются, оставшиеся записи заново перенумеровать нельзя. Будьте внимательны при удалении строк таблиц при их заполнении. 10) если при заполнении таблиц возникает ошибка и данные не принимаются, нужно перейти в режим конструктора и проверить тип данных для поля, в которое вносятся данные.
9	<p>Использование маски ввода.</p> <p>Ответ</p> <p>Маска ввода облегчает заполнение таблицы в дальнейшем. Для этого нужно нажать на многоточие у поля Маска ввода и следовать инструкциям мастера</p>
10	<p>Связывание таблиц. Схема данных.</p> <p>Ответ</p> <p>Установление связи между таблицами через идентификатор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нажать кнопку Схема данных или выбрать пункт меню Сервис → Схема данных; 2) кликнуть на появившемся поле правой кнопкой мыши и выбрать пункт меню Добавить таблицу; 3) добавить из списка все таблицы; 4) нажать левую кнопку мыши на ключевом поле таблицы и, не отпуская её, переместиться на поле другой таблицы, затем отпустить кнопку. Создать связь типа «один ко многим».
11	<p>Использование подстановки при заполнении таблицы</p> <p>При заполнении таблицы в некоторые поля нужно вносить идентификаторы (порядковые номера записей таблиц). Оператору нужно помнить соответствие всех идентификаторов и названий. При большом количестве записей в указанных таблицах это очень неудобно и утомительно. Поэтому эффективно использование подстановки. Она осуществляется так:</p> <p>Ответ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) таблицу открыть в режиме конструктора; 2) нажать левую кнопку мыши на нужном поле; 3) перейти во вкладку Подстановка; 4) в поле Тип элемента управления выбрать Поле со списком; 5) Нажать на многоточие в поле Источник строк; 6) В появившемся строителе запросов кликнуть правой кнопкой мыши и выбрать пункт меню Добавить таблицу; 7) добавить из списка нужную таблицу; 8) добавить двойным щелчком левой кнопки мыши нужные поля «в нижнюю часть строителя запросов»;

	<p>9) закрыть построитель запросов и подтвердить изменения; 10) осуществить настройку; 11) выйти из режима конструктора, подтвердить изменения; 12) теперь при заполнении таблицы можно пользоваться выпадающим меню.</p>
12	<p>ИСУ. Особенности использования. Ответ В ИСУ имеется возможность манипулирования данными в СУБД. Система осуществляет поиск и обработку входной информации, выходную информацию представляет в виде отчетов. Целью является создание информационной поддержки: отчетов, сортировки, расчета агрегированных показателей.</p>
13	<p>Создание запроса. Ответ Запросы используются с целью выбора нужной информации из различных таблиц и других запросов, проведения расчетов. Они являются источниками для создания форм, отчетов и других запросов. Запрос создается следующим образом.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перейти во вкладку «Запросы»; 2) выбрать пункт «Создание запроса в режиме конструктора»; 3) в появившемся окне «Добавление таблицы» выделить имена всех имеющихся таблиц (совместным нажатием клавиш Shift и ↓) и нажать «Добавить», а затем «Закрыть»; 4) появится окно конструктора запросов 5) необходимо сделать его более удобным для использования – с помощью мыши переместить границы окон и таблицы так, чтобы все поля таблиц и связи между ними были видны отчетливо; 6) двойным нажатием левой клавиши мыши на названиях полей таблиц добавить их в нижнюю часть окна в желаемой последовательности; 7) если введено лишнее поле, его можно стереть. Для этого нужно навести указатель мыши на это поле и дождаться, когда указатель приобретет форму стрелки черного цвета ↓, затем нажать левую кнопку мыши, столбец подсветится черным, нажать «Delete»; 8) порядок следования полей в запросе можно изменить. Для этого нужно подсветить столбец как в предыдущем пункте (↓ и левая кнопка мыши), затем немного подвинуть курсор и дождаться, пока он приобретет форму белой крупной стрелки, перетянуть левой кнопкой мыши столбец в нужное место; 9) по окончании формирования запроса закрыть окно, при этом появится окно о сохранении запроса – ответить Да; 10) имя запроса рекомендуется давать по его смысловому назначению, начинать со слова Запрос, вместо пробелов использовать подчеркивание; 11) чтобы открыть созданный запрос для просмотра, необходимо дважды щелкнуть на нем мышью.
14	<p>Фильтрация информации при просмотре запроса. Изменение параметров фильтра. Ответ часто бывает, что в рамках одного запроса выдается большое количество информации. Её можно отфильтровать по определенному признаку, слову или части слова. Для этого можно воспользоваться кнопками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Фильтр по выделенному»; – «Изменить фильтр»; – «Применение фильтра»; – «Удалить фильтр»;
15	<p>Статическая фильтрация информации при создании запроса. Ответ Чтобы параметры фильтра применялись автоматически при открытии запроса, необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) открыть запрос в режиме конструктора; 2) ввести условия отбора в соответствующие поля (кавычки вводить не обязательно); <p>Недостатком такого способа фильтрации является то, что при необходимости фильтрации большого количества вариантов информации требуется создание большого количества запросов с разными параметрами фильтра. Ускорить процесс можно путем копирования уже готовых запросов и изменением параметров фильтра.</p>

16	<p>Создание формы в режиме мастера. Ответ В режиме мастера форма создается так: 1) перейти во вкладку «Формы»; 2) выбрать пункт «Создание формы в режиме мастера»; 3) источником формы могут служить таблицы и запросы. Выбрать в качестве источника таблицу; 4) добавить в форму поля таблицы, нажмем «Далее»; 5) выбрать вид формы; 6) выбрать стиль формы; 7) ввести имя формы (через подчеркивание), нажать «Готово»; 8) форма откроется для просмотра; 9) откорректировать форму можно в режиме конструктора – изменить размер, шрифт полей и т.п.</p>
17	<p>Создание формы в режиме конструктора. Ответ В режиме конструктора форма создается так: 1) перейти во вкладку «Формы»; 2) выбрать пункт «Создание формы в режиме конструктора»; 3) появится окно-заготовка формы и панель элементов. Панель элементов можно вызвать через меню Вид→Панель элементов; 4) на ней расположен ряд элементов, в работе понадобятся следующие: надпись; поле; кнопка; поле со списком.</p>
18	<p>Создание форм с вычисляемыми полями с использованием построителя выражений. Ответ 1) создать запрос, включающий информацию из разных таблиц, и назвать; 2) перейти во вкладку «Формы»; 3) выбрать пункт «Создание формы в режиме мастера»; 4) выбрать в качестве источника созданный запрос; 5) добавить в форму поля таблицы, выбрать вид формы и стиль формы; 6) задать имя формы; 7) открыть форму в режиме конструктора, подкорректировать её оформление; 8) растянуть с помощью курсора мыши поле «Примечание формы»; 9) кликнуть на панели элементов на значке «Поле», а затем на свободном пространстве «Примечания формы», появятся два объекта; 10) если при наведении на них курсор мыши имеет форму «ладошки», то перемещаются оба объекта, а если форму «пальчика», то только один объект; 11) подкорректировать название в левом объекте и его месторасположение; 12) кликнуть правой клавишей мыши на правом объекте; 13) выбрать пункт меню «Свойства»; 14) кликнуть в пункте «Данные» и нажать кнопку многоточие; 15) в появившемся окне отражен «Построитель выражений». Он нужен для формирования различного рода вычислительных операций. В верхней части окна отражается вычисляемое выражение, а нижняя разбита ещё на три окна – в левом отражен список групп допустимых для работы переменных, операторов и функций, а в центральном и правом – их содержание; 16) выражения формируются из функций, констант и переменных. Константы вводятся с клавиатуры. Выбор нужных функций осуществляется двойным нажатием левой клавиши мыши. Аргументом функции может являться константа, поле таблицы, формы, отчета или запроса; 17) выберем функцию «Count» из подгруппы «Статистические» группы «Встроенные функции». Эта функция возвращает количество строк выбранного аргумента. Можно получить справку по функциям нажатием соответствующей кнопки; 18) укажем аргумент, для этого кликнем на аргументе функции «expr»; 19) кликнем в левом нижнем окне на имени, в нижнем центральном окне отразится список имеющихся в форме элементов (полей, надписей и т.п.); 20) выберем название любого поля, и кликнем на нем два раза. Внимание! Название надписи выбирать нельзя. В результате в построителе выражений отразится: =Count ([Наименов_поля]) 21) нажимаем ОК; 22) кликаем на любом белом поле появившегося окна и закрываем его;</p>

	<p>23) закрываем форму, сохраняем изменения;</p> <p>24) открываем форму в режиме просмотра, в вычисляемом поле видим результат вычислений.</p>																										
19	<p>Построитель выражений. Основные операторы.</p> <p>Ответ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Группа функций / оператор</th> <th>Подгруппа</th> <th>Функция</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Встроенные функции</td> <td rowspan="3">Математические</td> <td>Exp</td> <td>Взятие экспоненты</td> </tr> <tr> <td>Log</td> <td>Натуральный логарифм</td> </tr> <tr> <td>Int</td> <td>Возвращение целой части</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Управление</td> <td>lif</td> <td>Условный оператор</td> </tr> <tr> <td>Switch</td> <td>Оператор выбора</td> </tr> <tr> <td>Статистические</td> <td>Count</td> <td>Функция счета</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Операторы</td> <td rowspan="2">Сравнения</td> <td>Between</td> <td>Между (в пределах)</td> </tr> <tr> <td>And</td> <td>Логическое И</td> </tr> </tbody> </table>	Группа функций / оператор	Подгруппа	Функция	Описание	Встроенные функции	Математические	Exp	Взятие экспоненты	Log	Натуральный логарифм	Int	Возвращение целой части	Управление	lif	Условный оператор	Switch	Оператор выбора	Статистические	Count	Функция счета	Операторы	Сравнения	Between	Между (в пределах)	And	Логическое И
Группа функций / оператор	Подгруппа	Функция	Описание																								
Встроенные функции	Математические	Exp	Взятие экспоненты																								
		Log	Натуральный логарифм																								
		Int	Возвращение целой части																								
	Управление	lif	Условный оператор																								
		Switch	Оператор выбора																								
	Статистические	Count	Функция счета																								
Операторы	Сравнения	Between	Между (в пределах)																								
		And	Логическое И																								
20	<p>Создание и форматирование отчета.</p> <p>Ответ</p> <p>Для создания отчета удобно пользоваться мастером:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) переходим во вкладку «Отчеты»; 2) нажимаем «Создание отчета с помощью мастера»; 3) в поле «Таблицы и запросы» выбираем название таблицы или запроса, которые являются источником отчета; 4) из поля Доступные поля переносим в поле Выбранные поля названия тех полей, которые отразятся в отчете, порядок их следования может быть изменен; 5) вводим имя отчета; 6) осуществляем ряд настроек, в частности, выбираем ориентацию страницы (книжная или альбомная) и стиль отчета; 7) можно редактировать отчет в режиме конструктора 8) во вкладке Файл→Параметры страницы можно менять поля и ориентацию страницы; 9) выделить элемент можно, щелкнув на нем левой клавишей мыши, а несколько элементов, нажав Shift и щелкнув на них левой клавишей мыши; 10) у выделенных элементов можно менять стиль и размер шрифта, цвет, заливку, перемещать их, копировать, менять их размер, выравнивание и т. д.; 11) с помощью левой клавиши мыши можно растянуть поле Примечание отчета и добавить в него дополнительную информацию, например, Надпись или Поле с Панели элементов. 																										
21	<p>СППР. Особенности использования.</p> <p>Ответ</p> <p>Если в созданную ране ИСУ ввести средства, обрабатывающие имеющуюся там информацию по определенному алгоритму, мы создадим систему автоматизированной диагностики, которая будет оценивать качество продукции, т.е. систему поддержки принятия решения (СППР).</p>																										
22	<p>Представление состояния продукта с помощью его характеристик.</p> <p>Ответ</p> <p>Будем называть определенный продукт системой. Качество продукта соответствует определенному состоянию системы, которое в свою очередь определяется набором признаков (характеристик), принимающих конкретные численные значения. Например, для определенного сорта колбасы, производимого определенным предприятием, можно выделить два состояния системы: качественное и некачественное. Это состояние определяется численным значением признаков системы (жирность, соль, специи, крахмал, степень копчения и т.д.). Значения этих характеристик хранятся в базе данных. Вес (значимость) каждой характеристики неодинаков. Он может быть оценен, например, в баллах (жирность – 40, соль – 20, специи – 20, крахмал – 10, степень копчения – 10), причем сумма баллов, соответствующих всем характеристикам должна быть равна 100. Таким образом, с помощью баллов определяется вклад каждой характеристики в общую оценку продукта. Чем больше баллов, тем более значима характеристика.</p>																										

23	<p>Градации. Назначение. Расчет градаций.</p> <p>Ответ</p> <p>Существует много способов количественной оценки характеристик. Следует отметить, что характеристики имеют разные размерности (например, жирность и наличие крахмала измеряется в процентах, наличие соли и специй – в г/кг, степень копчения – в условных единицах). Сравнить такие характеристики неудобно, поэтому следует перейти к безразмерным величинам. Для этого используют градации.</p> <p>Вычисление числа градаций осуществляется по формуле:</p> $n = \begin{cases} 2, & \text{если значение характеристики в норме} \\ \frac{X - X_{\min}}{\Delta X} + 1, & \text{если значение характеристики} > \text{max значения нормы} \\ \frac{X_{\max} - X}{\Delta X} + 1, & \text{если значение характеристики} < \text{min значения нормы.} \end{cases}$ <p>В данной формуле используются следующие переменные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – x – реальное значение характеристики; – x_{\min} – минимальное значение нормы; – x_{\max} – максимальное значение нормы; – Δx – шаг изменения значения каждого признака (минимальная единица шкалы). <p>Количество градаций в случае нормы $n=2$, т.к. достаточно знать 2 градации для любого признака – его среднее нормальное значение и границу нормы.</p>
24	<p>Порядок расчета градаций в запросе.</p> <p>Ответ</p> <p>Необходимо создать запрос, в который заложен описанный алгоритм. Назовем его Запрос_общий. Запрос создается следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – переходим в режим конструктора запроса; – добавляем на поле конструктора таблицы, содержащие информацию, необходимую для создания запроса; – указываем поля, которые необходимо отображать в запросе; <p>создаем дополнительные поля, значения которых вычисляются по формуле; для этого в свободном столбце щелкаем правой кнопкой мыши и выбираем пункт меню «Построить», открывается окно «Построитель выражений», где мы вводим необходимую формулу, используя имеющиеся функции, операторы и т.д.</p>
25	<p>Определение качества продукта на основании порогового решающего правила.</p> <p>Ответ</p> <p>Это правило позволяет решить находится ли система (продукт) в нормальном состоянии или существует отклонение от нормы, а также оценить вероятность правильного распознавания состояния системы.</p> <p>На основании рассчитанных показателей рассчитывается вероятность правильной классификации состояния:</p> $P = e^{-\frac{\ln 2}{G_o^2}}$ <p>За диапазон нормы принимается значение вероятности P от 0 до 0,5.</p>
26	<p>Создание формы, реализующей пороговое решающее правило (со статической фильтрацией).</p> <p>Ответ</p> <p>Форма создается с помощью мастера. Для создания формы необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – указать таблицу или запрос, на основании которых создается форма и выбрать поля, которые будут в ней отображаться; – выбрать внешний вид формы и стиль оформления; – задать имя формы. <p>Чтобы по итогам вычислений в полях Число_градаций, Сигнал_откл, Откл/норма сделать вывод о качестве продукции, нужно на форму поместить два вычисляемых поля. В первом поле с помощью Построителя выражений задать формулу, по которой вычисляется вероятность правильной классификации состояния системы:</p> <p>Во втором поле – задать условие, в соответствии с которым можно сделать вывод о качестве продукции:</p> <p>Таким образом, получим форму, на которой будут содержаться сведения обо всех харак-</p>

	<p>теристиках определенной продукции и будет сделан вывод о качестве продукции.</p>
27	<p>Реализация порогового решающего правила с применением формы с динамической фильтрацией.</p> <p>Ответ</p> <p>Для того чтобы можно было получить сведения о любой продукции любого предприятия, нужно создать форму, которая будет содержать поля с выпадающими списками. В первом списке можно будет выбрать предприятие, во втором – продукцию. По нажатию на кнопку будет выдаваться отчет, содержащий сведения именно об этой продукции.</p>
28	<p>Процесс наложения динамического фильтра на отчет.</p> <p>Ответ</p> <ul style="list-style-type: none"> – отчет открывается в режиме конструктора; – на свободном поле отчета (серое внизу) щелкаем правой кнопкой мыши и выбираем пункт меню «Свойства»; – в свойствах выбираем пункт «Фильтр» и нажимаем комбинацию клавиш Shift+F2, открывается окно «Область ввода», где необходимо ввести формулу для фильтрации
29	<p>Процесс обучения СППР.</p> <p>Ответ</p> <p>Необходимо научить систему правильно классифицировать качество продукции при помощи порогового метода, поэтому, внося в нее информацию о продукции с заведомо известным качеством и проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, о том, правильно ли функционирует система. В том случае, если результат работы системы нас не устраивает, то возможны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сдвинуть порог Р (со значения 0,5 на меньшее в том случае, если необходимо ужесточить требования к качеству продукта, и на большее, если ослабить); – уменьшить шаг Δx, т.е. минимальную единицу шкалы, и тем самым увеличить чувствительность системы к отклонениям по конкретным характеристикам.
30	<p>Рассчитать вручную число градаций для любой характеристики, вышедшей за пределы нормы.</p> <p>Ответ</p> <p>Например, по температуре можно определить, здоров человек или нет. Рассчитаем количество градаций для возможных вариантов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) температура в норме (36,8 °С); 2) температура выше нормы (жар – 38,2 °С); 3) температура ниже нормы (упадок сил – 36,0 °С). <p>Пределы нормальной температуры человека известны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – $x_{\min}=36,6$ °С – минимальное значение нормы; – $x_{\max}=37,0$ °С – максимальное значение нормы; – $\Delta x=0,1$ °С – минимальная единица шкалы (определяется термометром). <div style="text-align: center;"> <p>The diagram illustrates a temperature scale. The minimum value is $x_{\min}=36,6$ and the maximum is $x_{\max}=37,0$. A specific value $x=38,2$ is shown above the normal range, with a bracket indicating its deviation from the norm. A value $x=36,8$ is shown within the normal range. The step size Δx is indicated between 36,0 and 36,1.</p> </div> <p>Получаем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $n=2$; 2) $n = \frac{X - X_{\min}}{\Delta X} + 1 = \frac{38,2 - 36,6}{0,1} + 1 = 17$; 3) $n = \frac{X_{\max} - X}{\Delta X} + 1 = \frac{37 - 36,0}{0,1} + 1 = 11$.
31	<p>Как повысить значимость характеристики?</p> <p>Ответ</p> <p>Уменьшить шаг измерения характеристики. Чем меньше Δx, тем больше значение n при</p>

	том же самом отклонении, т.е. тем более значима характеристика в ряду других.
32	Какая из характеристик в системе самая значимая? Ответ. У которой самый маленький шаг измерения.

3.4 Кейс-задания к экзамену

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Номер вопроса	Кейс-задачи
1.	<p>Приведите основные этапы обоснования необходимости применения информационной системы в деятельности некоторого объекта автоматизации (предприятия, организации).</p> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти информацию, характеризующую назначение и область применения заданного вида информационных систем. 2. Определить, к какому классу относится заданный вид информационных систем (по характеру использования информации, по сфере применения, по способу организации, по уровню и масштабу решаемых задач). 3. Составить общее описание заданного вида информационных систем. 4. Найти описание нескольких (не менее двух) современных информационных систем, относящихся к заданному виду. 5. Сформулировать краткое описание назначения и функциональных возможностей каждой из информационных систем по отдельности. Указать на характеристики и свойства, которые являются общими для всех рассматриваемых ИС. 6. Составить таблицу отличий между информационными системами. Указать на их индивидуальные особенности, различающиеся количественные и качественные характеристики. 7. Разработать пример возможного применения одной из информационных систем в деятельности некоторого объекта автоматизации (предприятия или организации). Вид деятельности объекта автоматизации выбирается самостоятельно. 8. Составить документ-обоснование для внедрения информационной системы. Описать, чего позволит достичь внедрение информационной системы с точки зрения повышения эффективности работы объекта автоматизации (организации, предприятия).
2.	<p>В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.</p> <p>А) реферат математика Гаусс Б) реферат математика В) реферат & математика & Гаусс</p> <p>Решение: Самое маленькое количество страниц будет отобрано по запросу с наибольшим количеством операций «И» (запрос В), Самое большое количество страниц будет отобрано по запросу с наибольшим количеством операций «ИЛИ» (запрос А).</p> <p>Ответ: ВБА</p>
3.	<p>Автоматизация бизнес–процессов приводит к _____</p> <p>Ответ: ускорению существующих бизнес–процессов</p>
4.	<p>Укажите концепцию создания интегрированных корпоративных информационных систем, основанную на анализе бизнес-процессов предприятия.</p> <p>Ответ: ERP (концепция управления предприятием или планирования ресурсов в масштабе предприятия)</p>
5.	<p>Укажите концепцию, учитывающую информацию о состоянии каждого вида объекта материального учета на предприятии.</p> <p>Ответ: MRP (концепция управления предприятием или планирования ресурсов в</p>

	масштабе управления материальными ресурсами предприятия)
6.	Укажите общее положение, которое присуще разнообразным методам моделирования бизнес-процессов. Ответ: осуществление пошагового исследования бизнес-процесса
7.	Дайте определение понятия Бизнес–процесса на предприятии Ответ: бизнес–процесс – это последовательность работ, которая заканчивается значимым для предприятия (или должностного лица) результатом
8.	Дайте определение понятия Единого информационного пространства предприятия Ответ: совокупность взаимосвязанной внешней и внутренней информации, необходимой для управления предприятием

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Номер вопроса	Кейс-задачи
9.	Опишите процесс создания таблицы БД Ответ: 11) вызвать программу создания БД; 12) сохранить исходный файл на диске; 13) перейти во вкладку Таблицы; 14) выбрать Создание таблицы в режиме конструктора (дизайна); 15) ввести имена полей; 16) выбрать типы данных для каждого поля; 17) придумать имя и сохранить таблицу.
10.	Опишите процесс использования маски ввода при заполнении таблицы БД: Ответ: 1) открыть таблицу в режиме конструктора (дизайна); 2) нажать на многоточие у поля Маска ввода; 3) следовать инструкциям мастера по настройке маски; 4) сохранить изменения.
11.	Опишите процесс связывания таблиц БД. Ответ: 1) выбрать пункт меню Сервис → Схема данных; 2) кликнуть на появившемся поле правой кнопкой мыши и выбрать пункт меню Добавить таблицу; 3) добавить из списка нужные таблицы; 4) создать связи между нужными полями таблиц, например, типа «один ко многим»; 5) проконтролировать полученную в результате схему данных; 6) сохранить изменения.
12.	Опишите процесс использования подстановки при заполнении таблицы БД. Ответ: 1) открыть таблицу в режиме конструктора (дизайна); 2) нажать левую кнопку мыши на нужном поле; 3) перейти во вкладку Подстановка; 4) в поле Тип элемента управления выбрать Поле со списком; 5) Нажать на многоточие в поле Источник строк; 6) В появившемся построителе запросов кликнуть правой кнопкой мыши и выбрать пункт меню Добавить таблицу; 7) добавить из списка таблицу, из которой будет подставляться значение; 8) добавить двойным щелчком левой кнопки мыши нужные поля в нижнюю часть построителя запросов; 9) закрыть построитель запросов и подтвердить изменения; 10) осуществить настройку подстановки; 11) выйти из режима конструктора, подтвердить изменения; 12) теперь при заполнении таблицы можно пользоваться выпадающим меню.
13.	Опишите процесс создания запроса БД. Ответ:

	<ol style="list-style-type: none"> 1) перейти во вкладку «Запросы»; 2) выбрать пункт «Создание запроса в режиме конструктора (дизайна)»; 3) в появившемся окне «Добавление таблицы» выделить имена всех имеющихся таблиц и нажать «Добавить», а затем «Заккрыть»; 4) появится окно конструктора запросов; 5) двойным нажатием левой клавиши мыши на названиях полей таблиц добавить их в нижнюю часть окна в желаемой последовательности; 6) придумать имя и сохранить запрос.
14.	<p>Опишите процесс фильтрации информации при просмотре запроса БД.</p> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перейти во вкладку «Запросы»; 2) открыть запрос в режиме конструктора (дизайна); 3) ввести условия отбора в соответствующие поля; 4) сохранить запрос.
15.	<p>Опишите процесс создания формы в режиме мастера.</p> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перейти во вкладку «Формы»; 2) выбрать пункт «Создание формы в режиме мастера»; 3) выбрать в качестве источника таблицу или запрос; 4) добавить в форму нужные поля таблицы или запроса, нажать «Далее»; 5) выбрать вид формы, стиль формы; 6) придумать имя и сохранить форму.
16.	<p>Опишите процесс создания формы в режиме конструктора (дизайна).</p> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перейти во вкладку «Формы»; 2) выбрать пункт «Создание формы в режиме конструктора»; 3) появится окно-заготовка формы и панель элементов; 4) сформировать форму с использованием панели элементов; 5) придумать имя и сохранить форму.
17.	<p>Опишите процесс создания формы с вычисляемым полем с использованием построителя выражений.</p> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) создать запрос, включающий информацию из разных таблиц; 2) перейти во вкладку «Формы»; 3) выбрать пункт «Создание формы в режиме мастера»; 4) выбрать в качестве источника созданный запрос; 5) добавить в форму поля запроса, выбрать вид формы, стиль формы; 6) придумать имя и сохранить форму; 7) открыть форму в режиме конструктора (дизайна); 8) добавить элемент «Поле» с панели элементов; 9) кликнуть правой клавишей мыши на правом объекте, выбрать пункт меню «Свойства», кликнуть в пункте «Данные» и нажать кнопку многоточие; 10) в появившемся окне «Построитель выражений» сформировать формулу для вычисления нужной формулы; 11) сохранить форму.
18.	<p>Опишите процесс создания отчета БД.</p> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перейти во вкладку «Отчеты»; 2) выбрать пункт «Создание отчета в режиме мастера»; 3) в поле «Таблицы и запросы» выбирать название таблицы или запроса, которые являются источником отчета; 4) из поля Доступные поля перенести в поле Выбранные поля названия тех полей, которые отразятся в отчете, порядок их следования может быть изменен , нажать «Далее»; 5) придумать имя и сохранить отчет.

**4. Методические материалы,
определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков
и (или) опыта деятельности,
характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03-2017 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02-2018 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Тестовые задания

Критерии и шкалы оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся ответил на 85 -100 % вопросов;
- оценка «хорошо», если обучающийся ответил на 70 - 84,99 % вопросов ;
- оценка «удовлетворительно», если обучающийся ответил на 50 - 69,99 % вопросов;
- оценка «неудовлетворительно», если обучающийся ответил на 0 - 49,99 % вопросов.

Практическая работа

Критерии и шкалы оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся выбрал верную методику решения задачи, привел верный расчет;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся выбрал верную методику решения задачи, привел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания, **допустил** не более 1 ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся выбрал верную методику решения задачи, **допустил** 2 ошибки в вычислениях;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся выбрал неверную методику решения задачи, **допустил** более 2 ошибок в вычислениях .

Экзамен

Критерии и шкалы оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала и дополнительной литературы, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании материала и справившемуся с кейс-заданием;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности и частично справившемуся с кейс-заданием;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора;
- оценки «неудовлетворительно» ставятся обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Экзамен может проводиться в виде тестового задания и кейс-задания или собеседования и кейс-заданий и/или задач.

Для получения оценки «отлично» суммарная балльно-рейтинговая оценка по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять 90 и выше баллов;

- оценки «хорошо» суммарная бально-рейтинговая оценка студента по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять от 75 до 89,99 баллов;
- оценки «удовлетворительно» суммарная бально-рейтинговая оценка обучающегося по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять от 60 до 74,99 баллов;
- оценки «неудовлетворительно» суммарная бально-рейтинговая оценка обучающегося по результатам работы в семестре и на экзамене должна составлять менее 60 баллов.

По итогам изучения дисциплины за семестр выставляется средневзвешенная оценка с учетом рейтинговой системы оценивания.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения

Результаты обучения (на основе обобщённых компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
				Академическая оценка	Уровень освоения компетенции
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
Знать особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством	Тест	Результат тестирования	более 75% правильных ответов	отлично	Освоена (базовый, повышенный)
			60-75% правильных ответов	хорошо	Освоена (базовый, повышенный)
			50-60% правильных ответов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			менее 50% правильных ответов	не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знает особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по автоматизации предприятий в условиях неопределённости	Кейс-задача	Умение применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по автоматизации предприятий в условиях неопределённости	обучающийся выполнил задачу	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не выполнил задачу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

Владеть навыками управления проектами по информатизации прикладных процессов и систем	Кейс-задача	Владение навыками управления проектами по информатизации прикладных процессов и систем	обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося и предложил варианты решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)

ОПК-8 - Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций, инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов, современные ИКТ в процессном управлении, системы управления качеством, архитектуру систем управления знаниями; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; формализованные способы управления прикладными информационными процессами и системами	Тест	Результат тестирования	более 75% правильных ответов	отлично	Освоена (базовый, повышенный)
			60-75% правильных ответов	хорошо	Освоена (базовый, повышенный)
			50-60% правильных ответов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			менее 50% правильных ответов	не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций, инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов, современные ИКТ в процессном управлении, системы управления качеством, архитектуру систем управления знаниями; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; формализованные способы управления прикладными информационными процессами и системами	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь разрабатывать информационные системы предприятий и системы оценки	Собеседование (защита практической работы)	Умение разрабатывать информационные системы предприятий и системы оценки качества с применением современных прикладных	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

<p>качества с применением современных прикладных пакетов; организовывать ИС в прикладной области; разрабатывать методики по управлению прикладными информационными сервисами и процессами; организовывать и управлять проектами по информатизации предприятий</p>		<p>пакетов; организовывать ИС в прикладной области; разрабатывать методики по управлению прикладными информационными сервисами и процессами; организовывать и управлять проектами по информатизации предприятий</p>	<p>результатов, не защитил работу</p>		
<p>Владеть навыками разработки и применения информационных и управляющих систем поддержки принятия решений на предприятиях; методиками внедрения ИС на предприятиях; методами по внедрению и сопровождению способов управления информационными сервисами и процессами</p>	<p>Кейс-задача</p>	<p>Владение навыками разработки и применения информационных и управляющих систем поддержки принятия решений на предприятиях; методиками внедрения ИС на предприятиях; методами по внедрению и сопровождению способов управления информационными сервисами и процессами</p>	<p>обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося и предложил варианты решения</p> <p>обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения</p>	<p>зачтено</p> <p>не зачтено</p>	<p>Освоена (базовый)</p> <p>Не освоена (недостаточный)</p>