

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.02.2024 11:04:05

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

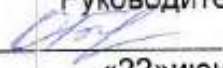
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Экономический факультет

**ОПОП по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 О.А. Блинов

«22»июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 И.А. Волкова

«22»июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.20 Управление данными**

**Направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в бизнесе»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра –

Экономики, бухгалтерского учета и
финансового контроля

Разработчик РП:

канд. пед. наук, доцент

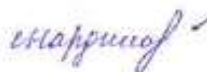


Д.Р. Баетова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,

канд. экон. наук



С.А. Нардина

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2022

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1. Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 19.09.2017 № 926 (с изменениями и дополнениями);
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные системы и технологии в бизнесе.

1.2. Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3. В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1. Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задачи профессиональной деятельности следующего типа: производственно-технологический, предусмотренного федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области управления данными.

2.2. Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи	использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности:	ИД-2 _{ОПК-2} Разрабатывает элементы информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	методологии и технологии проектирования и использования баз данных	применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	создавать БД, подключаться к БД из приложений

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Полнота знаний	Знает источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи	Не знает источники информации, базы данных, необходимые для решения поставленной задачи	Поверхностно знает источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи	Знает источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи, но допускает ошибки при их выборе	Знает источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи	Опрос, тестирование, проверка конспекта, презентация, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Частично умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, но допускает незначительные ошибки	Умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Частично владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, но допускает незначительные ошибки	Владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современны х информацио нных технологий и программны х средств, в том числе отечественн ого производств а, и использоват ь их при решении задач профессион альной деятельност и;	ИД-2ОПК-2 Разрабатыва ет элементы информацио нных технологий и программных средств, в том числе отечественно го производства , при решении задач профессиона льной деятельности	Полнота знаний	Знает методологии и технологии проектирования и использования баз данных	не знает методологии и технологии проектирования и использования баз данных	поверхностно знает методологии и проектирования и использования баз данных	знает методологии и проектирования и использования баз данных, но допускает неточности	в совершенстве знает методологии и технологии проектирования и использования баз данных	Опрос, тестирование, проверка конспекта, презентация, вопросы экзаменационн ого задания
		Наличие умений	Умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	не умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	частично умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных, но допускает неточности	умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений	не владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений	частично владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений	владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.13 Информатика	Знает основные программные продукты для решения стандартных профессиональных задач Знает методы создания, структурирования, архивирования файлов и папок на носителе информации при использовании программных оболочек и приложений операционной системы Знает основные понятия о корпоративных информационных системах и базах данных Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеет приемами работы с информационно-поисковыми системами, сетевыми технологиями, базами данных и пр. с целью поиска, анализа, синтеза, обобщения и классификации информации	Б1.В.05 Автоматизация учета и анализа в бизнесе	Б1.В.08 Экономика информационного бизнеса и информационных систем
			Б1.В.12 Финансовый менеджмент
			Б1.В.ДВ.01.01 Консалтинг и аудит в области информационных систем
			Б1.В.ДВ.01.02 Управление клиентскими отношениям

* – для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5. Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6. Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина обучающимися очной формы обучения изучается в седьмом семестре четвертого курса; обучающимися заочной формы обучения – на четвертом курсе летняя сессия и зимней сессии пятого курса.

Очная форма обучения: продолжительность седьмого семестра 10 5/6 недель.

Заочная форма обучения: продолжительность обучения на летней сессии четвертого курса 2 недели, на 5 курсе включая зимнюю сессию 18 3/6 недель соответственно.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час		
	Семестр, курс*		
	Очная форма	Заочная форма	
	7 семестр	4 курс (начитка)	5 курс
1. Аудиторные занятия, всего	42	2	10
– лекции	16	2	4
– практические занятия (включая семинары)	26		6
– лабораторные работы			
2. Внеаудиторная академическая работа	102	34	125
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:			
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
–презентация	20		20
–			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	30	34	56
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	26		20
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	26		29
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36		9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	180	
	Зачетные единицы	5	

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВРС			
			Всего	Лекции	занятия		Всего			Фиксированные виды
					Практические (всех форм)	Лабораторные				
Очная форма обучения										
1	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	18	6	2	4		12	20	Тест	
	1.1 Основные понятия и определения	10	4	2	2		6		Опрос	УК-1.2
	1.2 Базы данных и системы управления базами данных	8	2	-	2		6		Опрос	УК-1.2
2	АРХИТЕКТУРА БАЗ ДАННЫХ	18	6	2	4		12		Тест	
	2.1 Классификация архитектур баз данных	9	3	1	2		6		Опрос	УК-1.2
	2.2 Системные каталоги	9	3	1	2		6		Опрос	ОПК-2.2
3	ВВЕДЕНИЕ В РЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ	18	4	2	2		14		Тест	
	3.1 Модели данных	10	-	-	-		10		Проверк а конспект а	ОПК-2.2
	3.2 Введение в реляционные базы данных	8	4	2	2		4		Опрос	ОПК-2.2
4	ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ	24	10	4	6		14		Тест	
	4.1 Общий обзор процедуры проектирования базы данных	8	4	2	2		4		Опрос	ОПК-2.2
	4.2 Нормализация и модель «сущность–связь»	8	2	-	2		6		Опрос	ОПК-2.2
	4.3 Введение в методологию проектирования базы данных	8	4	2	2		4		Опрос	ОПК-2.2
5	ЯЗЫКИ БАЗ ДАННЫХ	32	12	4	8		20		Тест	
	5.1 Структура языка SQL	8	4	2	2		4		Опрос	ОПК-2.2
	5.2 Выборка данных	8	2	-	2		6		Опрос	УК-1.2
	5.3 Операторы изменения данных	8	2	-	2		6		Опрос	УК-1.2
	5.4 Язык QBE	8	4	2	2		4		Опрос	УК-1.2
6	СОПРОВОЖДЕНИЕ БАЗ ДАННЫХ	18	2	0	2		16		Тест	
	6.1 Управление транзакциями и обработкой запросов	8	2	-	2		6		Опрос	ОПК-2.2
	6.2 Безопасность баз данных	10	0	-	-		10	Проверк а конспект а	ОПК-2.2	
7	ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАЗ ДАННЫХ	16	2	2	0		14	Тест		
	7.1 Специализированные базы данных	8	4	2			4	Опрос	УК-1.2	
	7.2 Web-СУБД и хранилища данных	10	0	-	-		10	Проверк а конспект а	УК-1.2	

	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		180		16	26		102			

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВРС			
			Всего	Лекции	занятия		Всего			Фиксированные виды
					Практические (всех форм)	Лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заочная форма обучения										
1	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	25	2	2	-		23	20	Тест	
	1.1 Основные понятия и определения	13	1	1	-		12		Опрос	УК-1.2
	1.2 Базы данных и системы управления базами данных	12	1	1	-		11		Опрос	УК-1.2
2	АРХИТЕКТУРА БАЗ ДАННЫХ	16	2	-	2		14		Тест	
	2.1 Классификация архитектур баз данных	7	1	-	1		6		Опрос	УК-1.2
	2.2 Системные каталоги	9	1	-	1		8		Опрос	ОПК-2.2
3	АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ДАННЫХ. ВВЕДЕНИЕ В РЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ	20	2	-	2		18		Тест	
	3.1 Модели данных	10	-	-	-		10		Проверк а конспект а	ОПК-2.2
	3.2 Введение в реляционные базы данных	10	2	-	2		8		Опрос	ОПК-2.2
4	ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ	30	4	4	-		26		Тест	
	4.1 Общий обзор процедуры проектирования базы данных	10	2	2	-		8		Опрос	ОПК-2.2
	4.2 Нормализация и модель «сущность–связь»	10			-		10		Проверк а конспект а	ОПК-2.2
	4.3 Введение в методологию проектирования базы данных	10	2	2	-		8		Опрос	ОПК-2.2
5	ЯЗЫКИ БАЗ ДАННЫХ	40	-	-	-		40		Тест	
	5.1 Структура языка SQL	10	-	-	-		10		Проверк а конспект а	ОПК-2.2
	5.2 Выборка данных	10	-	-	-		10		Проверк а конспект а	УК-1.2
	5.3 Операторы изменения данных	10	-	-	-		10		Проверк а конспект а	УК-1.2
	5.4 Язык QBE	10	-	-	-		10		Проверк а конспект а	УК-1.2
6	СОПРОВОЖДЕНИЕ БАЗ ДАННЫХ	20	2	-	2		18		Тест	
	6.1 Управление транзакциями и обработкой запросов	10	2	-	2		8		Опрос	ОПК-2.2

	6.2 Безопасность баз данных	10	-	-	-		10		Проверк а конспект а	ОПК- 2.2
7	ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАЗ ДАННЫХ	20	-	-	-		20		Тест	
	7.1 Специализированные базы данных	10	-	-	-		10		Проверк а конспект а	УК- 1.2
	7.2 Web-СУБД и хранилища данных	10	-	-	-		10		Проверк а конспект а	УК- 1.2
	Промежуточная аттестация	9	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
	Итого по дисциплине	180	12	6	6		159			

4.2. Лекционный курс.
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
Раздела	Лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	1.1 Основные понятия и определения	2	1	Лекция-дискуссия
		1. Информация и данные. Предметная область обработки и управления данными.			
		2. Роль и место баз данных в информационных системах			
	2	1.2 Базы данных и системы управления базами данных		1	Лекция-беседа
		1. Системы баз данных			
2. Преимущества и недостатки СУБД.					
2	3	2.1 Классификация архитектур баз данных	1		
		1. Языки баз данных.			
		2. Топология баз данных			
		3. Функции СУБД			
	4	2.2 Системные каталоги	1		
		1. Стандарты системных каталогов.			
		2. Состав интерфейс-сервисов			
3	5	3.2 Введение в реляционные базы данных	2		
		1. Признаки реляционной СУБД.			
		2. Специальные реляционные операции.			
4	6	4.1 Общий обзор процедуры проектирования базы данных	2	2	
		1. Планирование, проектирование и администрирование базы данных			
		2. Концептуальное, логическое и физическое проектирование базы данных.			
	7	4.3 Введение в методологию проектирования базы данных	2	2	
		1. Методология логического проектирования базы данных.			
		2. Методология физического проектирования базы данных.			
5	8	5.1 Структура языка SQL	2		
		1. Основные операторы языка.			
		2. Определение переменных, функций, констант.			
	9	5.4 Язык QBE	2		
		1. Использование QBE для создания запросов на выборку данных.			
7	10	2. Сложные типы QBE-запросов.	2		
		7.1 Специализированные базы данных			
		1. Временные, гипертекстовые и мультимедийные информационные системы.			
		2. Фактографические базы данных.			
Общая трудоемкость лекционного курса			16	6	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
– очная форма обучения		16	– очная форма обучения		2
– заочная форма обучения		6	– заочная форма обучения		2
Примечания:					
– материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
– обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
Раздела (модуля)	Занятия		Очная форма	Заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	1.1 Основные понятия и определения	2			УЗ СРС ОСП
		Информация и данные.				
		Предметная область обработки и управления данными				
		Роль и место баз данных в информационных системах.				
	2	Файловые системы как предшественники баз данных	2			ОСП
		1.2 Базы данных и системы управления базами данных				
		Системы баз данных				
		Компоненты среды СУБД (аппаратное обеспечение, программное обеспечение, данные, процедуры, пользователи).				
		Преимущества и недостатки СУБД				
		Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC:				
		Логическая и физическая независимость программной реализации от данных.				
2	3	2.1 Классификация архитектур баз данных	2	1	Метод кооперативног о обучения	ОСП
		Языки баз данных: языки определения данных и языки манипулирования данными..				
		Топология баз данных				
		Функции СУБД				
	4	Компоненты СУБД. Компоненты контроллера базы данных	2	1	Метод кооперативног о обучения	ОСП
		2.2 Системные каталоги				
		Стандарты системных каталогов..				
		Состав интерфейс-сервисов				
		Организация процессов обработки данных				
		Обзор промышленных СУБД.				
3	5	3.2 Введение в реляционные базы данных	2	2		ОСП
		Базовые таблицы и представления.:				
		Признаки реляционной СУБД.				
		Целостность реляционных данных				
		Традиционные операции над множествами.				
		Специальные реляционные операции.				
4	6	4.1 Общий обзор процедуры проектирования базы данных	2			ОСП
		Планирование, проектирование и администрирование базы данных.				
		Обзор жизненного цикла информационных систем.				
		Жизненный цикл приложения баз данных.				
		Инфологическое проектирование базы данных.				
		Логическое (дatalogическое) проектирование базы данных.				
		Физическое проектирование базы данных.				
		Использование CASE-средств.				

		Администрирование данных и администрирование базы данных.				
	7	4.2 Нормализация и модель «сущность–связь» Первая, вторая и третья нормальные формы. Многозначные зависимости и четвертая нормальная форма. Зависимости соединения и пятая нормальная форма. Концепция ER-модели. Суперклассы и подклассы типов сущностей, наследование атрибутов. Методология концептуального проектирования базы данных	2			ОСП
	8	4.3 Введение в методологию проектирования базы данных Создание локальной концептуальной модели данных. Методология логического проектирования базы данных. Методология физического проектирования базы данных. Перенос глобальной логической модели данных в среду целевой СУБД. Проектирование физического представления базы данных Представление структур данных в памяти ЭВМ.	2			ОСП
	9	5.1 Структура языка SQL Основные соглашения. Зарезервированные слова. Основные операторы языка. Определение переменных, функций, констант.	2			ОСП
	10	5.2 Выборка данных Выборка данных (оператор SELECT). Простые запросы на выборку. Многотабличные запросы на выборку. Итоговые запросы на выборку. Подчиненные запросы на выборку	2			ОСП
	11	5.3 Операторы изменения данных Изменение данных (операторы INSERT, UPDATE, DELETE). Внесение изменений в базу данных. Обработка транзакций. Целостность данных.	2			ОСП
	12	5.4 Язык QBE Использование QBE для создания запросов на выборку данных. Сложные типы QBE-запросов. Изменение содержимого таблиц с помощью активных запросов.	2			ОСП
6	13	6.1 Управление транзакциями и обработкой запросов Поддержка транзакций. Управление параллельностью. Улучшенные модели транзакций. Обзор методов обработки запросов.	2	2		ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
– очная форма обучения		26	– очная форма обучения			4
– заочная форма обучения		6	– заочная форма обучения			2
В том числе в форме семинарских занятий						

– очная форма обучения	26		
– заочная форма обучения	6		
<i>* Условные обозначения:</i> ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.			
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)			
<i>Примечания:</i> – материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; – обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.			

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1. Выполнение и сдача курсовой работы по дисциплине

Не предусмотрено учебным планом

5.1.2. Выполнение и сдача презентации

5.1.2.1. Место презентации в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения презентации
№	Наименование	
4	ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ	ОПК-2.2

5.1.2.2. Перечень примерных тем презентации

1. Общая характеристика, назначение, возможности, состав и архитектура СУБД.
2. Классификация СУБД.
3. Информационное, лингвистическое, математическое, аппаратное, организационное, правовое обеспечения СУБД.
4. Типология баз данных.
5. Недостатки реляционных СУБД.
6. Объектные расширения реляционных СУБД.
7. Средства автоматизации проектирования баз данных.
8. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
9. Управление складами данных.
10. Средства поддержания целостности базы данных
11. Многоплатформенные СУБД.
12. СУБД, ориентированные на конкретные платформы.
13. Базы данных реального времени.
14. Циклическая база данных.
15. Сжатие без потерь в реляционных СУБД.
16. Защита информации в СУБД.
17. Нормальные формы: НФБК. 3 примера.
18. Нормальные формы: 4НФ. 3 примера.
19. Нормальные формы: 5НФ. Описание. 3 примера.
20. Способы переноса данных с одного типа БД в другую.
21. Экспорт/импорт между базами данных различных производителей.
22. Сериализация транзакций в БД.

5.1.2.3. Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала и критерии оценивания электронной презентации	
Отлично	Оценка «отлично» по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации, за понимание студентом отраженного в презентации материала, проявленного на семинаре-конференции (ответы на вопросы)
Хорошо	Оценка «хорошо» по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, плохо подготовленное наглядное представление работы и затруднения при ответах на вопросы
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» по презентации присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы

5.1.2.4. Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.3. Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

не предусмотрено

5.2. Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения			
3	3.1 Модели данных	10	Блок-схема, конспект
6	6.2 Безопасность баз данных	10	Блок-схема, конспект
7	7.2 Web-СУБД и хранилища данных	10	Блок-схема, конспект
Примечание: – учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
Заочная форма обучения			
3	3.1 Модели данных	10	Блок-схема, конспект
4	4.2 Нормализация и модель «сущность–связь»	10	Блок-схема, конспект
5	5.1 Структура языка SQL	10	Блок-схема, конспект
	5.2 Выборка данных	10	Блок-схема, конспект
	5.3 Операторы изменения данных	10	Блок-схема, конспект
	5.4 Язык QBE	10	Блок-схема, конспект
6	6.2 Безопасность баз данных	10	Блок-схема, конспект
7	7.1 Специализированные базы данных	10	Блок-схема, конспект
	7.2 Web-СУБД и хранилища данных	10	Блок-схема, конспект
Примечание: – учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала и критерии оценивания для оценки разработанных блок-схем, конспектов	
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично, грамотно и достаточно полно представил блок-схему по вопросу, раскрыл вопрос в конспекте дал определения основным понятиям с позиции разных авторов, привел практические примеры по изучаемому вопросу, соблюдает заданную форму изложения – блок-схема, конспект
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры

5.3. Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий. Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов семинара. 2. Изучение литературы по вопросам семинара. 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	26
Заочная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий. Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	4. Рассмотрение вопросов семинара. 5. Изучение литературы по вопросам семинара. 6. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала и критерии оценивания по результатам самоподготовки к аудиторным занятиям	
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно выполнил домашнее задание / в решении домашнего задания студента были несущественные недочеты, подготовил ответы на семинарские занятия
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил домашнее задание / студент выполнил домашнее задание, но допустил множество ошибок, а также поверхностно готов/ не готов к семинарскому занятию

5.4. Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения			
Опрос	Выборочный	Вопросы по результатам освоения дисциплины статистика	12
Тест	Фронтальный	По результатам изучения раздела №1 -6 дисциплины	14
Заочная форма обучения			
Опрос	Выборочный	Вопросы по результатам освоения дисциплины статистика	10
Тест	Фронтальный	По результатам изучения раздела №1 – 6 дисциплины	19

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
Действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации –	Установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации –	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1. Подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2. Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена –	<i>Письменный</i>
Процедура проведения экзамена –	Представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1. Представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9). 2. Охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS Power Point);
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5. Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7. Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.О.20 Управление данными
в составе ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии

1. Рассмотрена и одобрена:

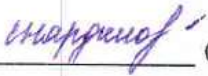
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля;

протокол № 11 от 19.05.2022

Зав. кафедрой, канд. экон. наук, доцент  О.А. Блинов

б) На заседании методической комиссии по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии;

протокол № 9 от 14.05.2022

Председатель МКН 09.03.02, канд. экон. наук  С.А. Нардина

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «Сатори Партнер»  А.Б. Мальцев



**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.20 Управление данными	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Ризаев, И. С. Управление данными : учебное пособие / И. С. Ризаев, З. Т. Яхина, Г. Р. Зайнуллина. – Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. – 268 с. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/264899 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Синицын, И. В. Встраиваемые системы управления базами данными для мобильных приложений : учебное пособие / И. В. Синицын, Ю. А. Воронцов, Е. К. Михайлова. – Москва : РТУ МИРЭА, 2022. – 529 с. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/265727 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Скляр, А. Я. Системы управления данными : учебное пособие / А. Я. Скляр, А. А. Высоцкая, А. А. Горячев. – Москва : РТУ МИРЭА, 2022. – 163 с. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/265730 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1853-4. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/212084 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Информационные технологии и вычислительные системы : ежекварт. науч. журн. – Москва : Российская академия наук, 1995 – . – Выходит 4 раза в год. – ISSN 2071-8632. – Текст : непосредственный.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС), информационные правовые системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»		http://www.studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
-	-	-

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине Б1.О.20 Управление данными**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия, ВАРС	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
СПС «КонсультантПлюс»	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Аудиторные занятия, ВАРС
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Доска ученическая. Рабочее место преподавателя: Монитор LCD Acer AL1716, Компьютер (клавиатура, мышь, колонки). Рабочие места обучающихся. Демонстрационное оборудование: Экран настенный ScreenMedia GoldView, Проектор BenQ MX771. Кафедра лекционная под монитор
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор BenQ PB 8230, ноутбук ASUS, экран DIPLOMAT Projection Screen
Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования	Доска ученическая. Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся, оборудованные компьютерами, с выходом в Интернет. Демонстрационное оборудование: Принтер HP LJ Color 1600 (CB373A), Принтер Canon LBP-1120, Принтер Epson STYLUS Photo R300ME, Сканер BenQ S2W, Копир. аппарат Canon FC-336, Системный комплект arbyte МФУ Canon Laser Bese FM-3110, Многофункциональное устройство Kyocera TASKalfa 181

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, экзамен.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде: лекций-бесед; лекций-дискуссий. Практические занятия проводятся в виде: метода кооперативного обучения.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ: выполнение и сдача презентации; самостоятельное изучение тем/вопросов дисциплины; самоподготовка к аудиторным занятиям (выполнение домашних заданий) и самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (рубежное тестирование по всему пройденному курсу).

На самостоятельное изучение студентам очной формы обучения выносятся темы:

- 3.1 Модели данных
- 6.2 Безопасность баз данных
- 7.2 Web-СУБД и хранилища данных

На самостоятельное изучение студентам заочной форм обучения выносятся темы:

- 1.3 Функциональный состав
- 3.1 Модели данных
- 4.2 Нормализация и модель «сущность–связь»
- 5.1 Структура языка SQL
- 5.2 Выборка данных
- 5.3 Операторы изменения данных
- 5.4 Язык QBE
- 6.2 Безопасность баз данных
- 7.1 Специализированные базы данных
- 7.2 Web-СУБД и хранилища данных

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме **экзамена**.

Учитывая значимость дисциплины «Управление данными» в профессиональном становлении специалиста в области управления данными в информационных системах к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, выступление на семинарских занятиях;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента;
- своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание на предшествующих дисциплинах о базе данных, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие *формы проведения лекций* (табл. 1):

Таблица 1

Формы проведения лекций по дисциплине

Интерактивный метод	Суть интерактивного метода обучения
Лекция-беседа	<i>Лекция-беседа или разговорная лекция</i> – применяется в случаях, когда студенты уже владеют определенной информацией по проблеме или готовы включиться в ее обсуждение. Идет чередование фрагментов лекции с вопросами и ответами (обсуждениями) студентов или частичным выполнением самостоятельных практических или теоретических задач
Лекция-дискуссия	<i>Лекция-дискуссия.</i> В отличие от лекции-беседы преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы студентов на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами

В зависимости от места и роли в организации учебного процесса можно выделить такие основные *разновидности лекций*, как:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Обзорная лекция содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах.

Проблемная лекция предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены *практические занятия*, которые проводятся в следующих формах (табл. 2):

Таблица 2

Методы интерактивного проведения практических занятий по дисциплине

Интерактивный метод	Суть интерактивного метода обучения
Метод кооперативного обучения	<i>Кооперативное обучение – это технология обучения в малых группах.</i> Кооперироваться в рамках учебного процесса – значит работать вместе, объединяя свои усилия для решения общей задачи, при этом каждый «кооперирующийся» выполняют свою конкретную часть работы. Впоследствии студенты должны обмениваться полученными знаниями. Суть данного метода: «Каждый достигает своих учебных целей лишь в том случае, если другие члены группы достигают своих». Схема кооперативного обучения, в принципе, достаточно проста. После получения заданий и инструкций от преподавателя студенческая группа разделяется на несколько малых групп. Затем каждая малая группа самостоятельно работает над заданием до тех пор, пока все ее члены разберутся в нем и успешно его выполнят. Результатом кооперативных усилий является общая польза, поскольку успех в

	выполнении заданий обусловлен характером деятельности каждого члена группы. Очевидно и социальное значение такой модели обучения: акцентируется роль каждого студента в выполнении общей задачи, формируются групповое сознание, позитивная взаимозависимость, коммуникативные навыки. <i>Обучение в командах достижений</i> Данный метод кооперативного обучения предусматривает группу из 4–5 студентов и уделяет особое внимание «групповым целям» и успеху всей группы, который может быть достигнут только в результате самостоятельной работы каждого члена малой группы в постоянном взаимодействии с другими членами этой же группы при работе над заданием, подлежащему изучению. Таким образом, задача каждого студента состоит не только в том, чтобы сделать что-то вместе, а в том, чтобы познать что-то вместе, чтобы каждый студент малой группы овладел необходимыми знаниями, сформировал нужные навыки и при этом, чтобы вся малая группа знала, чего достиг каждый ее участник. Схема реализации этого метода может быть представлена следующим образом: индивидуальная самостоятельная работа. Этапы проведения 1. Преподаватель дает обзорную лекцию по материалу с акцентом на тех моментах, по которым команды будут выполнять индивидуальные задания. Лекция должна быть достаточно емкой по содержанию и одновременно практически-направленной. 2. Далее студенты работают в командах над конспектами лекции, помогая друг другу понять ее содержание. Студенты могут задавать друг другу вопросы, проясняя непонятные для себя моменты. Вопросы преподавателю разрешается задавать только тогда, когда никто из членов команды не может ответить на них. 3. После проработки конспекта лекции учащиеся выполняют индивидуальные работы. На данном этапе помощь друг другу исключается, каждый член команды работает самостоятельно. Главная особенность данного метода заключается в системе оценки индивидуальных работ. Оценка осуществляется по прогрессивно-сравнительному признаку: студент может пополнить копилку команды только в том случае, если его оценка за данную работу выше средней его оценки за предыдущие работы. Команда, набравшая по итогам изучения темы наибольшее количество баллов, считается победившей
--	--

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Самостоятельное изучение тем студентами. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю.

Студентам необходимо представить выполненные конспекты по темам, изученным самостоятельно, а также пройти рубежное тестирование по соответствующим разделам.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме или отдельным вопросам темы;
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы или отдельных вопросов по теме;
- 3) оформить отчетный материал в установленной форме: блок-схемы, конспекты;
- 4) предоставить отчетный материал преподавателю.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

Шкала и критерии оценивания для оценки разработанных блок-схем, конспектов	
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично, грамотно и достаточно полно представил блок-схему по вопросу, раскрыл вопрос в конспекте дал определения основным понятиям с позиции разных авторов, привел практические примеры по изучаемому вопросу, соблюдает заданную форму изложения – блок-схема, конспект
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры

4.2. Организация выполнения и проверка презентаций

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение презентаций:

1) получить целостное представление проектировании реляционных баз данных.

Студентам в начале изучения дисциплины выдается тема, по которой они должны выполнить презентацию.

После получения темы, обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап выполнения презентации. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;

- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));

- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе выполнения презентаций.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 3 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента по итогам его работы над презентацией руководителем *используются критерии оценки* качества процесса подготовки презентации, критерии оценки содержания презентации, критерии оценки оформления презентации, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания презентации:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;

- качество анализа объекта и предмета исследования;

- проработка литературы при выполнении презентации.

2 Критерии оценки оформления презентации:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки презентации:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации, находить оптимальные способы их решения;

- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации;

- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора.

4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления;
- способность грамотно отвечать на вопросы.

Критерии оценки выполненной презентации:

- оценка «отлично» по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации, за понимание студентом отраженного в презентации материала;

- оценка «хорошо» по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;

- оценка «удовлетворительно» по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы;

– оценка «неудовлетворительно» по презентации присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы.

5. ТЕКУЩИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Опрос на первом практическом занятии проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах.

Критерии оценки входного контроля:

- оценка «зачтено» выставляется студенту если он правильно ответил на 70% и более тестовых вопросов входного контроля;
- оценка «незачтено» выставляется студенту если он не ответил на 30% и более тестовых вопросов входного контроля

Опросы проводятся с целью проверки закрепления у студентов знаний, умений и навыков, сформированных в результате изучения дисциплины.

Шкала и критерии оценивания опросов	
Отлично	Оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие теоретических вопросов, правильное решение всех практических заданий
Хорошо	Оценка «хорошо» присваивается за раскрытие теоретических вопросов, правильное решение более 75% практических заданий
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие теоретических вопросов, правильное решение более половины, но менее 75% практических заданий
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие теоретических вопросов контрольной работы, менее половины практических заданий решены верно

Рубежное тестирование. В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде тестирования.

Критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 90% правильных ответов;
- оценка «хорошо» – получено от 70 до 89% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» – получено от 60 до 69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» – получено менее 60% правильных ответов.

Экзамен. Форма промежуточной аттестации студентов – экзамен. Участие студента в процедуре сдачи экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия допуска студента к экзамену:

- 1) Студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине:
 - 100% посещение лекций, практических занятий;
 - положительные ответы при текущем опросе, выполнение домашних заданий;
 - подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на семинаре;
- 2) Студент успешно прошёл рубежное тестирование (положительные оценки при сдаче тестирования).

Плановая процедура проведения экзамена:

- 1) Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета.
- 2) Время отведенное на проведение экзамена 90 минут.
- 3) Форма проведения экзамена письменная.

Критерии оценки ответов на экзаменационные вопросы:

- оценки «отлично» заслуживают ответы, в которых полно и логично демонстрируются глубокие знания, нет ошибок и неточностей в ответе на вопросы. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи;
- оценки «хорошо» заслуживают ответы, которые излагаются систематизировано и последовательно, но в недостаточном объёме демонстрируются знания, есть неточности или ошибки в изложении вопросов. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи;

- оценки «удовлетворительно» заслуживают ответы на вопросы, в которых могут быть допущены нарушения в последовательности изложения материала, демонстрируется недостаточные знания. Показываются поверхностные знания вопросов, а имеющиеся практические навыки с трудом позволяют решать конкретные задачи. В ответах допускаются нарушения норм литературной речи;
- оценки «неудовлетворительно» заслуживают ответы, в которых не наблюдается последовательности и определённой систематизации излагаемого материала (или ответы на вопросы отсутствуют), демонстрируется поверхностное знание. В ответах на вопросы допущены нарушения норм литературной речи.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Требование ФГОС

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

2. Квалификация педагогических работников университета должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Экономический факультет**

**ОПОП по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.20 Управление данными

Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в бизнесе»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Кафедра экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля
Разработчик, канд. пед. наук, доцент	Д.Р. Баетова

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с
использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи	использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ИД-2 _{ОПК-2} Разрабатывает элементы информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	методологии и технологии проектирования и использования баз данных	применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	создавать БД, подключаться к БД из приложений

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				
	само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
			препода- вателя	представителя производства	
	1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:					
-презентация			Проверка презентации		
Текущий контроль:					
-- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	Самоподготовк а по вопросам к семинарским занятиям	Взаимное обсужден ие по итогах выступле ний	Устный опрос, оценка выступлений, на семинарском занятии		
- самостоятельное изучение тем					
- рубежный контроль	Самоподготовк а к рубежному контролю		Тестирование		
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины			Экзамен		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы					

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Тема для презентации и предметная область её выполнения
	Процедура выбора темы обучающимся
	Шкала и критерии оценивания
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
3. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на вопросы.

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

2.1. Описание показателей, критериев и этапов оценивания сформированности компетенций в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Полнота знаний	Знает источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи	Не знает источники информации, базы данных, необходимые для решения поставленной задачи	Поверхностно знает источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи	Знает источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи, но допускает ошибки при их выборе	Знает источники информации, базы данных,, необходимые для решения поставленной задачи	Опрос, тестирование, проверка конспекта, презентация, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Частично умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, но допускает незначительные ошибки	Умеет использовать источники информации, базы данных для поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Частично владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, но допускает незначительные ошибки	Владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ИД-2ОПК-2 Разрабатывает элементы информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Полнота знаний	Знает методологии и технологии проектирования и использования баз данных	не знает методологии и технологии проектирования и использования баз данных	поверхностно знает методологии и проектирования и использования баз данных	знает методологии и проектирования и использования баз данных, но допускает неточности	в совершенстве знает методологии и технологии проектирования и использования баз данных	Опрос, тестирование, проверка конспекта, презентация, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	не умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	частично умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных, но допускает неточности	умеет применять методы и средства проектирования, структур данных, баз данных	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений	не владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений	частично владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений	владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет навыками создания баз данных, подключения к базам данных из приложений	

**ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,
умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ПРЕЗЕНТАЦИИ

1. Общая характеристика, назначение, возможности, состав и архитектура СУБД.
2. Классификация СУБД.
3. Информационное, лингвистическое, математическое, аппаратное, организационное, правовое обеспечения СУБД.
4. Типология баз данных.
5. Недостатки реляционных СУБД.
6. Объектные расширения реляционных СУБД.
7. Средства автоматизации проектирования баз данных.
8. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
9. Управление складами данных.
10. Средства поддержания целостности базы данных
11. Многоплатформенные СУБД.
12. СУБД, ориентированные на конкретные платформы.
13. Базы данных реального времени.
14. Циклическая база данных.
15. Сжатие без потерь в реляционных СУБД.
16. Защита информации в СУБД.
17. Нормальные формы: НФБК. 3 примера.
18. Нормальные формы: 4НФ. 3 примера.
19. Нормальные формы: 5НФ. Описание. 3 примера.
20. Способы переноса данных с одного типа БД в другую.
21. Экспорт/импорт между базами данных различных производителей.
22. Сериализация транзакций в БД.

Процедура выбора темы обучающимся

Темы распределяются преподавателем по желанию обучающихся.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

– оценка «отлично» по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации, за понимание студентом отражённого в презентации материала;

– оценка «хорошо» по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;

– оценка «удовлетворительно» по презентации присваивается за неполное раскрытие темы,

выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы;
 – оценка «неудовлетворительно» по презентации присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы.

3.1.2 Средства для текущего контроля

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

Раздел дисциплины	Наименование темы, вынесенной на самостоятельное изучение, и вопросы по теме	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения		
3	3.1 Модели данных	Блок-схема, конспект
6	6.2 Безопасность баз данных	Блок-схема, конспект
7	7.2 Web-СУБД и хранилища данных	Блок-схема, конспект
Заочная форма обучения		
3	3.1 Модели данных	Блок-схема, конспект
4	4.2 Нормализация и модель «сущность–связь»	Блок-схема, конспект
5	5.1 Структура языка SQL	Блок-схема, конспект
	5.2 Выборка данных	Блок-схема, конспект
	5.3 Операторы изменения данных	Блок-схема, конспект
	5.4 Язык QBE	Блок-схема, конспект
6	6.2 Безопасность баз данных	Блок-схема, конспект
7	7.1 Специализированные базы данных	Блок-схема, конспект
	7.2 Web-СУБД и хранилища данных	Блок-схема, конспект

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Модели данных»

1. База данных как информационная модель предметной области.
2. Модели данных и концептуальное моделирование: объектные модели данных; модели данных на основе записей.
3. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных: основные определения, структура, преимущества и недостатки.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Нормализация и модель «сущность–связь»»

1. Первая, вторая и третья нормальные формы.
2. Многозначные зависимости и четвертая нормальная форма.
3. Зависимости соединения и пятая нормальная форма.
4. Концепция ER-модели.
5. Суперклассы и подклассы типов сущностей, наследование атрибутов.
6. Методология концептуального проектирования базы данных

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы « Структура языка SQL»

1. Основные соглашения. Зарезервированные слова.
2. Основные операторы языка.
3. Определение переменных, функций, констант.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Выборка данных»

1. Выборка данных (оператор SELECT).
2. Простые запросы на выборку.
3. Многотабличные запросы на выборку.
4. Итоговые запросы на выборку.
5. Подчиненные запросы на выборку

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Операторы изменения данных»

1. Изменение данных (операторы INSERT, UPDATE, DELETE).
2. Внесение изменений в базу данных.
3. Обработка транзакций.
4. Целостность данных.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Язык QBE»

1. Использование QBE для создания запросов на выборку данных.
2. Сложные типы QBE-запросов.
3. Изменение содержимого таблиц с помощью активных запросов.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Безопасность баз данных»

1. Избирательное управление доступом.
2. Обязательное управление доступом.
3. Шифрование данных.
4. Безопасные среды распределенных баз данных.
5. Языки безопасных баз данных.
6. Безопасные объектно-ориентированные СУБД.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Специализированные базы данных»

1. Временные, гипертекстовые и мультимедийные информационные системы.
2. Фактографические базы данных.

**ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Web-СУБД и хранилища данных»**

1. Архитектура Web-СУБД.
2. Методы интеграции СУБД в среду Web.
3. XMLсерверы.
4. Проблемы безопасности Web-СУБД.
5. Тенденции развития баз данных.
6. Хранилища данных.
7. Магазины данных.
8. OLAP и разработка данных.
9. Интерактивная аналитическая обработка данных.
10. Многомерная OLAP-технология.

**ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы**

1. ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме или отдельным вопросам темы;
2. на этой основе составить развёрнутый план изложения темы или отдельных вопросов по теме;
3. оформить отчётный материал в установленной форме: блок-схемы, конспекты;
4. предоставить отчётный материал преподавателю.

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения темы**

Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично, грамотно и достаточно полно представил блок-схему по вопросу, раскрыл вопрос в конспекте дал определения основным понятиям с позиции разных авторов, привел практические примеры по изучаемому вопросу, соблюдает заданную форму изложения – блок-схема, конспект
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры

**ВОПРОСЫ
для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям**

Тема 1.1 Основные понятия и определения

1. Информация и данные.
2. Предметная область обработки и управления данными
3. Роль и место баз данных в информационных системах.
4. Файловые системы как предшественники баз данных

Тема 1.2 Базы данных и системы управления базами данных

1. Системы баз данных
2. Компоненты среды СУБД (аппаратное обеспечение, программное обеспечение, данные, процедуры, пользователи).
3. Преимущества и недостатки СУБД
4. Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC:
5. Логическая и физическая независимость программной реализации от данных.

Тема 2.1 Классификация архитектур баз данных

1. Языки баз данных: языки определения данных и языки манипулирования данными..
2. Топология баз данных
3. Функции СУБД
4. Компоненты СУБД. Компоненты контроллера базы данных

Тема 2.2 Системные каталоги

1. Стандарты системных каталогов..
2. Состав интерфейс-сервисов
3. Организация процессов обработки данных
4. Обзор промышленных СУБД.

Тема 3.2 Введение в реляционные базы данных

1. Базовые таблицы и представления..
2. Признаки реляционной СУБД.
3. Целостность реляционных данных
4. Традиционные операции над множествами.
5. Специальные реляционные операции.

Тема 4.1 Общий обзор процедуры проектирования базы данных

1. Планирование, проектирование и администрирование базы данных.
2. Обзор жизненного цикла информационных систем.
3. Жизненный цикл приложения баз данных.
4. Инфологическое проектирование базы данных.
5. Логическое (дatalogическое) проектирование базы данных.
6. Физическое проектирование базы данных.
7. Использование CASE-средств.
8. Администрирование данных и администрирование базы данных.

Тема 4.2 Нормализация и модель «сущность–связь»

1. Первая, вторая и третья нормальные формы.
2. Многозначные зависимости и четвертая нормальная форма.
3. Зависимости соединения и пятая нормальная форма.
4. Концепция ER-модели.

5. Суперклассы и подклассы типов сущностей, наследование атрибутов.
6. Методология концептуального проектирования базы данных

Тема 4.3 Введение в методологию проектирования базы данных

1. Создание локальной концептуальной модели данных.
2. Методология логического проектирования базы данных.
3. Методология физического проектирования базы данных.
4. Перенос глобальной логической модели данных в среду целевой СУБД.
5. Проектирование физического представления базы данных
6. Представление структур данных в памяти ЭВМ.

Тема 5.1 Структура языка SQL

1. Основные соглашения. Зарезервированные слова.
2. Основные операторы языка.
3. Определение переменных, функций, констант.

Тема 5.2 Выборка данных

1. Выборка данных (оператор SELECT).
2. Простые запросы на выборку.
3. Многотабличные запросы на выборку.
4. Итоговые запросы на выборку.
5. Подчиненные запросы на выборку

Тема 5.3 Операторы изменения данных

1. Изменение данных (операторы INSERT, UPDATE, DELETE).
2. Внесение изменений в базу данных.
3. Обработка транзакций.
4. Целостность данных.

Тема 5.4 Язык QBE

1. Использование QBE для создания запросов на выборку данных.
2. Сложные типы QBE-запросов.
3. Изменение содержимого таблиц с помощью активных запросов.

Тема 6.1 Управление транзакциями и обработкой запросов

1. Поддержка транзакций.
2. Управление параллельностью.
3. Улучшенные модели транзакций.
4. Обзор методов обработки запросов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно выполнил домашнее задание / в решении домашнего задания студента были несущественные недочеты,
---------	--

	подготовил ответы на семинарские занятия
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил домашнее задание / студент выполнил домашнее задание, но допустил множество ошибок, а также поверхностно готов/ не готов к семинарскому занятию

3.1.3 Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля

Раздел 1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Банк данных – это...
 - а) Разновидность информационной системы; +
 - б) Разновидность базы данных;
 - в) Разновидность системы управления базами данных
 - г) Разновидность объекта данных
2. Компонентом банка данных НЕ является...
 - а) База данных
 - б) Вычислительная система
 - в) Информационная система +
 - г) Администратор банка данных
3. Совокупностью специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отражающих состояние объектов и их взаимосвязей является...
 - а) Предметная область;
 - б) Словарь данных;
 - в) Система управления базами данных
 - г) База данных+
4. Лицо, или группа лиц, отвечающих за выработку требований к базе данных- это...
 - а) Пользователь базы данных;
 - б) Менеджер базы данных;
 - в) Программист базы данных;
 - г) Администратор базы данных +
5. Комплексом языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями является...
 - а) Информационная система;
 - б) Система управления базами данных; +
 - в) Система поддержки принятия решений;
 - г) Система автоматизированного проектирования
6. Система управления базами данных, относящаяся к серверам баз данных
 - а) MS SQL+
 - б) MS Access
 - в) MS FoxPro
 - г) Paradox
7. Система управления базами данных, относящаяся к полнофункциональной системе управления базами данных - это...
 - а) MS SQL
 - б) MS Access +
 - в) MySQL
 - г) InterBase
8. Транзакцией называется...
 - а) Любая операция над данными;
 - б) Отмененная операция над данными
 - в) Неделимая последовательность операций над данными +
 - г) Последовательность операций над данными, в том порядке, в котором ее применял пользователь
9. К структурированному типу данных относится:
 - а) Запись +

- б) Дата- Время
- в) Символьный переменной длины
- г) Числовой целый

10. Индексируемый файл-это...

- а) Файл, в котором каждая запись состоит из двух значений: данных и указателя
- б) Табличный файл, который подвергается индексированию +
- в) Табличный файл, в котором записи отсортированы по возрастанию
- г) Табличный файл, в котором записи отфильтрованы

Раздел 2. АРХИТЕКТУРА БАЗ ДАННЫХ

1. НЕ является уровнем архитектуры СУБД

- 1) Внутренний уровень
- 2) Внешний уровень
- 3) Концептуальный уровень
- 4) Физический уровень +

2. Внутренний уровень архитектуры СУБД

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации +
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных

3. Внутренний уровень архитектуры СУБД

- 1) Для пользователя к просмотру и модификации не доступен +
- 2) Предоставляет данные непосредственно для пользователя
- 3) Дает обобщенное представление данных для множества пользователей
- 4) Доступен только пользователю
- 5) Доступен пользователю только для просмотра

4. Внешний уровень

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с помощью языка запросов или языка специального назначения +
- 3) Для множества пользователей, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных

5. Концептуальный уровень

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными
- 4) Переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей +

Раздел 3. ВВЕДЕНИЕ В РЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Формой представления иерархической модели данных является:

- а) Таблица;
- б) Дерево; +
- в) Сеть;

г) Схема

2. Формой представления реляционной модели данных является:

- а) Гиперкуб;
- б) Дерево
- в) Таблица +
- г) Сеть

3. Примером иерархической базы данных является:

- а) страница классного журнала;
- б) каталог файлов, хранимых на диске; +
- в) расписание поездов;
- г) электронная таблица.

4. Система управления базами данных MS Access работает с моделью данных...

- а) иерархической
- б) постреляционной
- в) Объектно-ориентированной
- г) Реляционной +

5. Подчиненная запись в иерархической модели данных называется...

- а) Потомок +
- б) Предок
- в) Корневая вершина
- г) Атрибут

6. Родительская запись в иерархической модели данных называется...

- а) Потомок
- б) Предок +
- в) Корневая вершина
- г) Атрибут

7. В записи реляционной базы данных может содержаться:

- а) неоднородная информация (данные разных типов); +
- б) исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- в) только текстовая информация;
- г) исключительно числовая информация.

8. В поле реляционной базы данных могут быть записаны:

- а) только номера записей;
- б) как числовые, так и текстовые данные одновременно;
- в) данные только одного типа; +
- г) только время создания записей

9. В реляционной модели данных строка в таблице:

- а) Атрибут
- б) Схема отношения
- в) Значение атрибута
- г) Кортеж +

10. В реляционной модели данных столбец в таблице:

- а) Поле +
- б) Схема отношения
- в) Отношение
- г) Кортеж

Раздел 4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ

1. Реляционная модель данных НЕ допускает...

- а) Размещения однотипных данных в таблице

- б) Повторяющихся значений в неключевых атрибутах
- в) Дублирования столбцов+
- г) Внесения изменений в названия атрибутов

2. Степень отношения задает...

- а) Количество строк таблицы
- б) Максимальное количество символов в столбце
- в) Количество ячеек таблицы
- г) Количество столбцов таблицы +

3. Первичным ключом таблицы является

Фирма поставщик	Код товара	Количество товара	Цена товара
«Победа»	1	10	150
«Победа»	2	10	120
«Рассвет»	2	20	120
«Рассвет»	3	15	300

- а) Цена товара
- б) Код заказанного товара
- в) Фирма + Код товара +
- г) Фирма +Цена товара

4. Первичным ключом таблицы является

№ квартиры	Вид заказанных работ	Дата выполнения	Цена работы
1	Покраска стен	10.09.2012 г.	1500
1	Замена пола	11.09.2012 г.	1200
3	Покраска стен	11.09.2012 г.	1200
7	Оклейка обоев	20.09.2012 г.	3000

- а) № квартиры
- б) № квартиры+ Вид заказанных работ +
- в) Вид заказанных работ
- г) Дата выполнения + Цена работы

5. Внешним ключом является

ПРЕДМЕТ	ЭКЗАМЕН
Код предмета	Код экзамена
Предмет	Код предмета
Количество часов	Семестр

- а) Код предмета в таблице ПРЕДМЕТ
- б) Код экзамена в таблице ЭКЗАМЕН
- в) Код предмета в таблице ЭКЗАМЕН +
- г) Предмет в таблице ПРЕДМЕТ

6. Внешним ключом является

РЕБЕНОК	ДЕТСКИЙ САД
Св-во о рождении Фамилия И.О. Адрес Дата рождения Номер детского сада	Номер детского сада Адрес детского сада Телефон Заведующий

- а) Номер детского сада в таблице ДЕТСКИЙ САД
- б) Св-во о рождении в таблице РЕБЕНОК
- в) Телефон в таблице ДЕТСКИЙ САД
- г) Номер детского сада в таблице РЕБЕНОК +

7. Видом связи между таблицами, который имеет место, когда одной записи основной таблицы соответствует несколько записей подчиненной таблицы является...

- а) 1:1
- б) 1:M +

в) M:M

8. Видом связи между таблицами, который имеет место, когда нескольким записям основной таблицы соответствует несколько записей подчиненной таблицы является...

а) 1:1

б) 1:M

в) M:M +

9. Если каждый неключевой атрибут отношения нетранзитивно зависит от первичного ключа, то отношение находится в...

а) 1НФ

б) 2НФ

в) 3НФ +

г) 4НФ

10. Если каждый неключевой атрибут отношения функционально полно зависит от первичного ключа, то отношение находится в

а) 1НФ

б) 2НФ +

в) 3НФ

г) 4НФ

11. Начальная стадия проектирования системы базы данных заключается в построении

а) Инфологической модели данных +

б) Датологической модели данных

в) Физической модели данных

12. Модель, записанная на языке конкретной СУБД называется...

а) Физическая

б) Семантическая

в) Датологическая +

г) Концептуальная

Раздел 5. ЯЗЫКИ БАЗ ДАННЫХ

1. В языке SQL в операторе выбора SELECT фраза WHERE предназначена для...

а) Задания условия выборки записей из исходной таблицы;

б) Задания списка полей таблиц;

в) Задания полей группировки;

г) Задания условия отбора групп.

2. В языке SQL в операторе выбора SELECT фраза HAVING предназначена для...

а) Задания условия выборки записей из исходной таблицы;

б) Задания списка полей таблиц;

в) Задания полей группировки;

г) Задания условия отбора групп.

3. Знак * после фразы SELECT языка SQL означает, что в результирующий запрос будут помещены...

а) Только первичные поля исходной таблицы;

б) Все поля исходной таблицы;

в) Поля, участвующие в условии отбора;

г) Поля, по которым исходная таблица отсортирована

4. Результатом запроса - Select Distinct Сорт From Прайс Order by Сорт - по данной таблице будет являться таблица следующего вида

Товар	Сорт	Цена
Сахар	Первый	29 руб
Сахар	Второй	30 руб
Сахар	Высший	32 руб
Хлеб	Второй	12 руб
Хлеб	Высший	15 руб

а)

Сорт
Первый
Второй
Высший
Второй
Высший

б)

Сорт
Первый
Второй
Высший

в) +

Сорт
Второй
Высший
Первый

г)

Сорт
Второй
Второй
Высший
Высший
Первый

5. Какой запрос определяет среднюю цену каждого товара по данной таблице «Прайс»

Товар	Сорт	Цена
Сахар	Первый	29 руб
Сахар	Второй	30 руб
Сахар	Высший	32 руб
Хлеб	Второй	12 руб
Хлеб	Высший	15 руб

а) Select Товар, AVG(Цена) From Прайс Group by Товар +

б) Select Товар, Sum(Цена) From Прайс Group by Товар

в) Select Товар, AVG(Цена) From Прайс

г) Select Товар, AVG(Цена) From Прайс Group by Цена

6. Изменение данных через запрос осуществляется при помощи команды

а) Delete

б) Drop

в) Update +

г) Alter

7. НЕ изменяет исходные значения таблиц вид запроса...

а) обновления;

б) выборки данных; +

в) добавления;

г) удаления

8. Набор операторов T-SQL, которые компилируются в единый план выполнения называется...

а) Команда

б) Хранимая процедура +

в) Представление

г) Запрос

9. НЕ существует тип триггеров на...

а) сортировку +

- б) удаление
 - в) обновление
 - г) добавление
10. Слово, с которого начинается блок в операторе UPDATE, в котором определяется список изменяемых столбцов, является...
- а) FROM
 - б) WHERE
 - в) SELECT
 - г) SET+

Раздел 6. СОПРОВОЖДЕНИЕ БАЗ ДАННЫХ

1. Собственно СУБД и управление хранением данных, доступом, защитой, резервным копированием, отслеживанием целостности данных, выполнением запросов клиентов - это
 - 1) Сервер базы данных+
 - 2) Клиенты
 - 3) Сеть
 - 4) Коммуникационное программное обеспечение
2. Различные приложения пользователей, которые формируют запросы к серверу, проверяют допустимость данных и получают ответы - это
 - 1) Сервер базы данных
 - 2) Клиенты +
 - 3) Сеть
 - 4) Коммуникационное программное обеспечение
3. Сеть и коммуникационное программное обеспечение осуществляет
 - 1)Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов +
 - 2)Взаимодействие между клиентами с помощью сетевых протоколов
 - 3)Взаимодействие между серверами с помощью сетевых протоколов
4. Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется
 - 1)Распространенной +
 - 2)Многофункциональной
 - 3)Разветвленной
 - 4)Децентрализованной
 - 5)Многоцелевой
5. Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется
 - 1) Ссылочной целостностью данных +
 - 2) Контролем завершения транзакций
 - 3) Правилom
 - 4) Триггером
6. Контроль завершения транзакций - это задачи СУБД по контролю и предупреждению
 - 1)Повреждения данных в аварийных ситуациях +
 - 2)Несанкционированного доступа к данным
 - 3)Несанкционированного ввода данных
 - 4)Изменения логической структуры БД
7. Контроль завершения транзакций реализуется при помощи
 - 1)Хранимых процедур
 - 2)Правил
 - 3)Триггеров
 - 4)Всего выше перечисленного +

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

Отлично	более 90% правильных ответов
---------	------------------------------

Хорошо	от 70 до 89% правильных ответов
Удовлетворительно	от 60 до 69% правильных ответов
Неудовлетворительно	менее 60% правильных ответов

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Системы баз данных и системы управления базами данных
2. Компоненты среды СУБД
3. Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC
4. Языки баз данных
5. Объектные модели данных
6. Иерархическая модель данных
7. Сетевая модель данных
8. Реляционная модель данных
9. Функции СУБД
10. Компоненты СУБД
11. Телеобработка и технология файлового сервера
12. Технология клиент/сервер
13. Системные каталоги
14. Признаки реляционной СУБД
15. Жизненный цикл приложения баз данных
16. Использование CASE-инструментов
17. Администрирование данных и администрирование базы данных
18. Реляционная алгебра и реляционное исчисление
19. Домены и отношения в базе данных
20. Свойства и виды отношений
21. Целостность реляционных данных
22. Традиционные операции над множествами
23. Специальные реляционные операции
24. Реляционные операции расширения, обновления и подведения итогов
25. Функциональные зависимости
26. Первая, вторая и третья нормальные формы, нормальная форма Бойса – Кодда
27. Четвертая и пятая нормальные формы
28. Концепция ER-модели. Структурные ограничения
29. Проблемы ER-моделирования
30. EER-модель
31. Методология концептуального проектирования реляционной базы данных
32. Методология логического проектирования реляционной базы данных
33. Методология физического проектирования реляционной базы данных
34. Файловые структуры хранения данных
35. Составление запросов на выборку
36. SQL: внесение изменений в базу данных
37. SQL: целостность данных
38. SQL: обработка транзакций
39. SQL: создание базы данных
40. SQL: представления
41. Встроенный SQL
42. Динамический SQL
43. API SQL
44. Объектно-ориентированные расширения SQL
45. Поддержка транзакций
46. Протоколы управления параллельностью
47. Восстановление базы данных
48. Улучшенные модели транзакций
49. Методы обработки запросов
50. Избирательное управление доступом
51. Обязательное управление доступом
52. Объектные базы данных
53. Временные базы данных
54. Пространственные, изобразительные и мультимедийные информационные системы
55. Документальные информационно-поисковые системы
56. Архитектура Web-СУБД

57. Методы интеграции СУБД в среду Web
58. Безопасность СУБД в среде Web
59. Архитектура хранилища данных
60. Инструменты и технологии хранилищ данных

Фонд экзаменационных билетов

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина
Кафедра экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Управление данными»

направление подготовки - **09.03.02 - Информационные системы и технологии**

- 1.** Реляционная модель данных
- 2.** Четвертая и пятая нормальные формы

Заведующий кафедрой _____

Утвержден на заседании кафедры _____, протокол № _____
(наименование) (Дата)

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Экзамен проводится в письменной форме. Время написания ответа на билет составляет 45 минут (1 академический час). Проверяются работы в тот же день, по результатам проверки выставляется экзаменационная отметка.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым приказом ректора
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
Время проведения экзамена	Время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку *«отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку *«хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку *«удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка *«неудовлетворительно»* говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.20 Управление данными
в составе ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей кафедры экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля
протокол № 11 от 19.05.2022.

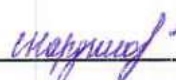
Зав. кафедрой, канд. экон. наук, доцент

 О.А. Блинов

б) На заседании методической комиссии по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии

протокол № 9 от 24.05.2022.

Председатель МКН – 09.03.02, канд. экон. наук

 С.А. Нардина

2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Директор ООО «Сатори Партнер»

 А.Б. Мальцев

М.П.



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.20 Управление данными
в составе ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП/ председатель МК/ПЦМК

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			