



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись) Пустовалов Е.В.
« » 2018 г. (Ф.И.О. рук. ОП)

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
компьютерных систем


(подпись) Пустовалов Е.В.
« » 2018 г. (Ф.И.О. зав. каф.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Принципы распределенных систем

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

магистерская программа «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 18 час.
практические занятия 18 час.
лабораторные работы ___ час.
в том числе с использованием МАО лек. ___/пр. 18 /лаб. ___ час.
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.
в том числе с использованием МАО 18 час.
самостоятельная работа 72 час.
в том числе на подготовку к экзамену ___ час.
контрольные работы (количество) - не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект - не предусмотрены
зачет - 3 семестр
экзамен – не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 г. № 12-13-1282.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем, протокол № 18 от «16» июля 2018 г.

Заведующий (ая) кафедрой Пустовалов Е.В.
Составитель (ли): ассистент кафедры компьютерных систем Макаров А.Г.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Принципы распределенных систем» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические работы (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Принципы распределенных систем» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией проектирования распределенных систем, характеристиками современных систем управления базами данных, языковых средств, современных технологий организации РС.

Цель изучения дисциплины - освоение методологии проектирования распределенных систем (РС), характеристик современных систем управления базами данных, языковых средств, современных технологий организации РС, приобретение навыков работы в среде программирования.

Задачи:

- освоение теоретических положений методологии проектирования распределенных систем;
- практическое освоение современных технологий организации РС;
- приобретение навыков работы в среде программирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 - способность осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	Знает	методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
	Умеет	разрабатывать новые методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
	Владеет	методами разработки новых подходов к осуществлению технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
ПК-14 - умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знает	методику и принципы моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования исследования
	Умеет	проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности
	Владеет	навыками исследования и разработки теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности
ПК-16 - способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Знает	методы анализа результатов проведения экспериментов, выбора оптимальных решений, составления обзоров, отчетов и научных публикаций
	Умеет	осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов
	Владеет	способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Принципы распределенных систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

ТЕМА 1. Проектирование РС, с использованием методов интерактивного/активного обучения - дискуссия (4 час.)

Введение, термины и определения. Принципы построения РС. Трехуровневая архитектура распределенных систем. Жизненный цикл РС. Типология РС. Документальные РС. Фактографические РС. Гипертекстовые и мультимедийные РС.

ТЕМА 2. Концептуальное (инфологическое) моделирование предметной области (4 час.)

Представление данных с помощью модели «Сущность-связь» (ER-модели). Основные понятия: сущность, атрибут, ключ, связь. Виды связей. Диаграмма «Сущность-связь».

ТЕМА 3. Реляционная модель данных (4 час.)

Основные определения. Реляционная алгебра. Процесс нормализации. Алгоритм перехода от модели «Сущность-связь» к реляционной модели. Ограничения целостности.

ТЕМА 4. Современные технологии распределенных систем и (6 час.)

Объектно-ориентированные РС. Распределенные РС. Коммерческие РС. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Информационные хранилища. OLAP-технология. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические работы (18 час.)

Практическая работа № 1. Построение моделей «сущность-связь» для выбранной предметной области (2 час.)

Практическая работа № 2. Построение структурной модели базы данных (4 час.)

Практическая работа № 3. Перепроектирование логической модели базы данных (4 час.)

Практическая работа № 4. Логическое проектирование реляционной РС. Создание таблиц и заполнение таблиц (4 час.)

Практическая работа № 5. Разработка пользовательского интерфейса и организация работы с РС на основе команд запросов SQL (4 час.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Принципы распределенных систем» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1 Проектирование РС, с использованием методов интерактивного/активного обучения - дискуссия.	ПК-7	знает	эссе (ПР-1)	зачет, вопросы 1-6
			умеет	Практическая работа (ПР-2)	зачет, задание, тип 1
			владеет	Практическая работа (ПР-2)	зачет, задание, тип 1
2	Тема 2 Концептуальное (инфологическое) моделирование предметной области.	ПК-14	знает	эссе (ПР-3)	зачет, вопросы 7-11
			умеет	Практическая работа (ПР-3)	зачет, задание, тип 2
			владеет	Практическая работа (ПР-3)	зачет, задание, тип 2
3	Тема 3 Реляционная модель данных.	ПК-16	знает	эссе (ПР-4)	зачет, вопросы 12-15
			умеет	Практическая работа (ПР-4)	зачет, задание, тип 3
			владеет	Практическая работа (ПР-4)	зачет, задание, тип 3
4	Тема 4 Современные технологии распределенных систем и.	ПК-16	знает	эссе (ПР-5)	зачет, вопросы 17-20
			умеет	Практическая работа (ПР-5)	зачет, задание, тип 4
			владеет	Практическая работа (ПР-5)	зачет, задание, тип 4

Вопросы и типы заданий к экзамену, типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие

этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

№	Название	Ссылка в ЭК НБ ДВФУ	Внешняя ссылка
1	Королева О.Н. Базы данных: курс лекций/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В. — М.: Московский гуманитарный университет, 2012. – 66 с.		http://www.iprbookshop.ru/14515
2	Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных распределенных систем : учебное пособие/ Туманов В.Е. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007. – 420 с.		http://www.iprbookshop.ru/22431
3	Швецов В.И. Базы данных / Швецов В.И. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009. – 155 с.		http://www.iprbookshop.ru/16688

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

№	Название	Ссылка в ЭК НБ ДВФУ	Внешняя ссылка
1	Малыхина Мария. Базы данных : основы, проектирование, использование: учебное пособие / Малыхина М. - СПб: БХВ-Петербург, 2004. – 499 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:6453&theme=FEFU	
2	Мюллер Р.Дж. Базы данных и UML : Проектирование / Мюллер Р.Дж. - М.: ЛОРИ, 2002. - 420 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:230&theme=FEFU	
3	Минченков И.Н. Практическая работа с базами данных в OpenOffice.org Base : учебное пособие/ Минченков И.Н. — Липецк: Липецкий государственный технический универси-		http://www.iprbookshop.ru/17704

	тет, ЭБС АСВ, 2012. – 49 с.		
4	Основы современных распределенных систем : методическая разработка к выполнению лабораторных работ (№1-3)/ — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 37 с.		http://www.iprbookshop.ru/22906
5	Ревунков Г.И. Базы и банки данных : методические указания по курсу «Банки данных»/ Ревунков Г.И. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. – 69 с.		http://www.iprbookshop.ru/30921
6	Татарникова Т.М. Системы управления базами данных: учебное пособие/ Татарникова Т.М. — СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. – 88 с.		http://www.iprbookshop.ru/12525
7	Темирова Л.Г. Базы данных : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ для студентов III курса обучающихся по направлению подготовки 231300.62 Прикладная математика/ Темирова Л.Г. — Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014. – 57 с.		http://www.iprbookshop.ru/27177
8	Ткачев О.А. Создание и манипулирование базами данных средствами Microsoft SQL Server 2008 : учебное пособие/ Ткачев О.А. — М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 152 с.		http://www.iprbookshop.ru/26613
9	Федоров А. Базы данных для всех / А. Федоров, Н. Елманова. - М: КомпьютерПресс, 2001. - 255 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:15438&theme=FEFU	

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>

2. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11319/>

3. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

4. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.201-85. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11254/>

5. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1993-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1991.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/12467/>

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. - Введ. 2012-01-03. - М. : Стандартинформ, 2011.

<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=169094>

7. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств) [Текст]. - Введ. 2002-05-06. - М. : Изд-во стандартов, 2002.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/6430/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт проекта «SQL.ru»:
<http://www.sql.ru/>
2. «Классика распределенных систем». Информационно-аналитический портал:
<http://citforum.ru/database/classics/>
3. «Базы данных : Учебные пособия и обзоры». Информационно-аналитический портал:
<http://citforum.ru/database/edu.shtml>
4. «Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов». Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения»:
http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22
5. «Бизнес-процессы. Подходы к оптимизации, моделирование и реинжиниринг». Сайт компании «Компания Информикус»:
<http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется общее программное обеспечение компьютерных учебных классов (Windows XP, Microsoft Office и др.), а также специализированное программное обеспечение по управлению данными – MS SQL Server.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В общей трудоемкости дисциплины 108 час. (3 ЗЕ) аудиторные занятия составляют 36 час., включая лекции (18 час.) и практические работы (18 час.).

По дисциплине предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа в объеме 72 час. на весь курс дисциплины.

Расписание аудиторных занятий включает в неделю 2 час. Рекомендуется учащимся планировать внеаудиторную самостоятельную работу в объеме 4 час. в учебную неделю.

Для углубленного изучения теоретического материала курса дисциплины рекомендуются использовать основную и дополнительную литературу, указанную в приведенном выше перечне.

Рекомендованные источники доступны обучаемым в научной библиотеке (НБ) ДВФУ (в перечне приведены соответствующие гиперссылки этих источников), а также в электронной библиотечной системе (ЭБС) IPRbooks (приведены аналогичные гиперссылки).

Доступ к системе ЭБС IPRbooks осуществляется на сайте www.iprbookshop.ru под учётными данными вуза (ДВФУ):

логин **dvfu**, пароль **249JWmhe**.

Для подготовки к экзаменам определен перечень вопросов, представленный ниже, в материалах фонда оценочных средств дисциплины.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L,	Мультимедийное оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA - 1 шт.

<p>ауд. L 502 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Парты и стулья</p>
<p>г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс</p>	<p>Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитории для самостоятельной работы</p>	<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Принципы распределенных систем»

**Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и техноло-
гии**

**магистерская программа «Информационные процессы в науке, промышлен-
ности и образовании»**

Форма подготовки очная

Владивосток

2018

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 неделя семестра	Подготовка отчета по практической работе 1	12 час.	Защита отчета
2	2 неделя семестра	Подготовка эссе 1, 2	12 час.	Защита эссе
3	3 неделя семестра	Подготовка отчета по практической работе 2, 3	12 час.	Защита отчета
4	4 неделя семестра	Подготовка отчета по практической работе 4, 5	12 час.	Защита отчета
5	5 неделя семестра	Подготовка эссе 3	12 час.	Защита эссе
6	6 неделя семестра	Тестирование	12 час.	Тест
Итого			72 час.	

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Задания и методические рекомендации для самостоятельной работы обеспечивают подготовку эссе и отчетов к лабораторным работам. Их полное содержание приведено в программе и методические указаниях.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы отражаются в письменных работах (эссе и отчетах по лабораторным работам).

К представлению и оформлению эссе и отчетов по лабораторным работам предъявляются следующие требования.

Структура отчета по практической работе

Отчеты по практическим работам представляются в электронной форме, подготовленные как текстовые документы в редакторе MSWord.

Отчет по работе должен быть обобщающим документом, включать всю информацию по выполнению заданий, в том числе, построенные диаграммы, таблицы, приложения, список литературы и (или) расчеты, сопровождая необходимыми пояснениями и иллюстрациями в виде схем, экранных форм («скриншотов») и т. д.

Структурно отчет по практической работе, как текстовый документ, комплектуется по следующей схеме:

✓ *Титульный лист* – обязательная компонента отчета, первая страница отчета, по принятой для практических работ форме (титульный лист отчета должен размещаться в общем файле, где представлен текст отчета);

✓ *Исходные данные к выполнению заданий* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержат указание варианта, темы и т.д.);

✓ *Основная часть* – материалы выполнения заданий, разбивается по рубрикам, соответствующих заданиям работы, с иерархической структурой: разделы – подразделы – пункты – подпункты и т. д.

Рекомендуется в основной части отчета заголовки рубрик (подрубрик) давать исходя из формулировок заданий, в форме отглагольных существительных;

✓ *Выводы* – обязательная компонента отчета, содержит обобщающие выводы по работе (какие задачи решены, оценка результатов, что освоено при выполнении работы);

✓ *Список литературы* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит список источников, использованных при выполнении работы, включая электронные источники (список нумерованный, в соответствии с правилами описания библиографии);

✓ *Приложения* – необязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит дополнительные материалы к основной части отчета.

Оформление эссе и отчета по практической работе

Эссе и отчет по практической работе относится к категории «*письменная работа*», оформляется по правилам оформления письменных работ студентами ДВФУ.

Необходимо обратить внимание на следующие аспекты в оформлении отчетов работ:

- набор текста;
- структурирование работы;
- оформление заголовков всех видов (рубрик-подрубрик-пунктов-подпунктов, рисунков, таблиц, приложений);
- оформление перечислений (списков с нумерацией или маркировкой);
- оформление таблиц;
- оформление иллюстраций (графики, рисунки, фотографии, схемы, «скриншоты»);
- набор и оформление математических выражений (формул);
- оформление списков литературы (библиографических описаний) и ссылок на источники, цитирования.

Набор текста

Набор текста осуществляется на компьютере, в соответствии со следующими требованиями:

- ✓ печать – на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (размер 210 на 297 мм.);
- ✓ интервал межстрочный – полуторный;
- ✓ шрифт – Times New Roman;
- ✓ размер шрифта - 14 пт., в том числе в заголовках (в таблицах допускается 10-12 пт.);
- ✓ выравнивание текста – «по ширине»;
- ✓ поля страницы - левое – 25-30 мм., правое – 10 мм., верхнее и нижнее – 20 мм.;

✓ нумерация страниц – в правом нижнем углу страницы (для страниц с книжной ориентацией), сквозная, от титульного листа до последней страницы, арабскими цифрами (первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т. д.).

✓ режим автоматического переноса слов, за исключением титульного листа и заголовков всех уровней (перенос слов для отдельного абзаца блокируется средствами MSWord с помощью команды «Формат» – абзац при выборе опции «запретить автоматический перенос слов»).

Если рисунок или таблица размещены на листе формата больше А4, их следует учитывать как одну страницу. Номер страницы в этих случаях допускается не проставлять.

Список литературы и все *приложения* включаются в общую в сквозную нумерацию страниц работы.

Рекомендации по оформлению графического материала, полученного с экранов в виде «скриншотов»

Графические копии экрана («скриншоты»), отражающие графики, диаграммы моделей, схемы, экранные формы и т. п. должны отвечать требованиям визуальной наглядности представления иллюстративного материала, как по размерам графических объектов, так и разрешающей способности отображения текстов, цветовому оформлению и другим важным пользовательским параметрам.

Рекомендуется в среде программирования программного приложения настроить «экран» на параметры масштабирования и размещения снимаемых для иллюстрации объектов. При этом необходимо убрать «лишние» окна, команды, выделения объектов и т. п.

В перенесенных в отчет «скриншотах» рекомендуется «срезать» ненужные области, путем редактирования «изображений», а при необходимости отмасштабировать их для заполнения страницы отчета «по ширине».

«Скриншоты» в отчете оформляются как рисунки, с заголовками, помещаемыми ниже области рисунков, а в тексте должны быть ссылки на указанные рисунки.

Требования к представлению эссе

Эссе представляет краткую письменную работу с изложением сути поставленной проблемы. Обучаемый самостоятельно проводит анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, делает выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме

Эссе разрабатывается по тематике определенных теоретических вопросов изучаемой дисциплины при использовании учебной, учебно-методической и научной литературы. Эссе оформляется в соответствии с требованиями Правил оформления письменных работ студентами ДВФУ.

По форме эссе представляет краткое письменное сообщение, имеющее ссылки на источники литературы и ресурсы Интернет и краткий терминологический словарь, включающий основные термины и их расшифровку (толкование) по раскрываемой теме (вопросу).

Эссе представляется на проверку в электронном виде, исходя из условий:

- ✓ текстовый документ в формат MS Word;
- ✓ объем – 4-5 компьютерные страницы на один вопрос задания;
- ✓ объем словаря – не менее 7-10 терминов на один вопрос задания;
- ✓ набор текста с параметрами - шрифт 14, межстрочный интервал 1,5;
- ✓ формат листов текстового документа - А4;
- ✓ *титульный лист* (первый лист документа, без номера страницы) – по заданной форме;
- ✓ *список литературы* по использованным при подготовке эссе источникам, наличие ссылок в тексте эссе на источники по списку.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Оценивание эссе проводится по критериям:

- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики;
- владение методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.

Оценивание практических работ проводится по критериям:

- полнота и качество выполненных заданий, использование стандартов в ИТ области;
- владение методами и приемами компьютерного моделирования в исследуемых вопросах, применение специализированных программных средств;
- качество оформления отчета, использование правил и стандартов оформления текстовых и электронных документов;
- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Принципы распределенных систем»
Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и техноло-
гии
магистерская программа «Информационные процессы в науке, промышлен-
ности и образовании»
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 - способность осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	Знает	методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
	Умеет	разрабатывать новые методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
	Владеет	методами разработки новых подходов к осуществлению технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
ПК-14 - умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знает	методику и принципы моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования исследования
	Умеет	проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности
	Владеет	навыками исследования и разработки теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности
ПК-16 - способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Знает	методы анализа результатов проведения экспериментов, выбора оптимальных решений, составления обзоров, отчетов и научных публикаций
	Умеет	осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов
	Владеет	способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1 Проектирование РС, с использованием методов интер-	ПК-7	знает	эссе (ПР-1)	зачет, вопросы 1-6

	активного/активного обучения - дискуссия.		умеет	Практическая работа (ПР-2)	зачет, задание, тип 1
			владеет	Практическая работа (ПР-2)	зачет, задание, тип 1
2	Тема 2 Концептуальное (инфологическое) моделирование предметной области.	ПК-14	знает	эссе (ПР-3)	зачет, вопросы 7-11
			умеет	Практическая работа (ПР-3)	зачет, задание, тип 2
			владеет	Практическая работа (ПР-3)	зачет, задание, тип 2
3	Тема 3 Реляционная модель данных.	ПК-16	знает	эссе (ПР-4)	зачет, вопросы 12-15
			умеет	Практическая работа (ПР-4)	зачет, задание, тип 3
			владеет	Практическая работа (ПР-4)	зачет, задание, тип 3
4	Тема 4 Современные технологии распределенных систем и.	ПК-16	знает	эссе (ПР-5)	зачет, вопросы 17-20
			умеет	Практическая работа (ПР-5)	зачет, задание, тип 4
			владеет	Практическая работа (ПР-5)	зачет, задание, тип 4

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-7 - способность осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	знает (пороговый уровень)	методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем	знание методов осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем	способность изучить методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами

				распределенных систем
	умеет (продвинутый)	разрабатывать новые методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем	умение разрабатывать новые методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем	способность показать навыки разработки новых методов осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
	владеет (высокий)	методами разработки новых подходов к осуществлению технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем	владение методами разработки новых подходов к осуществлению технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем	способность разрабатывать новые подходы к осуществлению технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
ПК-14 - умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	знает (пороговый уровень)	методику и принципы моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования исследования	знание методики и принципов моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования исследования	способность изучить методику и принципы моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования исследования
	умеет (продвинутый)	проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности	умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности	способность показать навыки разработки и исследования теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	навыками исследования и разработки теоретических и	владение навыками исследования и разработки	способность исследовать и разрабатывать

		экспериментальных объектов профессиональной деятельности	теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности	теоретические и экспериментальные объекты профессиональной деятельности
ПК-16 - способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	знает (пороговый уровень)	методы анализа результатов проведения экспериментов, выбора оптимальных решений, составления обзоров, отчетов и научных публикаций	знание методов анализа результатов проведения экспериментов, выбора оптимальных решений, составления обзоров, отчетов и научных публикаций	способность изучить методы анализа результатов проведения экспериментов, выбора оптимальных решений, составления обзоров, отчетов и научных публикаций
	умеет (продвинутый)	осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	способность показать умение постановки и проведения экспериментов по заданной методике и анализ результатов
	владеет (высокий)	способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	владение способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	способность проведения анализа результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Принципы распределенных систем» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Принципы распределенных систем» проводится в форме контрольных мероприятий (защита эссе, защита лабораторных работ, тестирование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Промежуточная аттестация студента. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Принципы распределенных систем» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Принципы распределенных систем» проводится в виде зачета и экзамена, форма экзамена - «устный опрос в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов», форма зачета – «тестирование».

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Концепция распределенных систем. Архитектура.

2. Модели данных. Инфологическая, даталогическая и физическая модели данных.

3. Типы даталогических моделей данных (краткое описание и сравнительная характеристика).

4. Иерархическая даталогическая модель данных (краткое описание, схематическое изображение, сравнение с другими типами даталогических моделей).

5. Сетевая даталогическая модель данных (краткое описание, схематическое изображение, сравнение с другими типами даталогических моделей).

6. Даталогическая модель данных на основе инвертированных списков (краткое описание, схематическое изображение, сравнение с другими типами даталогических моделей).

7. Реляционная даталогическая модель данных (определение, схематическое изображение, сравнение с другими типами даталогических моделей).

8. Объектно-реляционная даталогическая модель данных (определение, схематическое изображение, сравнение с другими типами даталогических моделей).

9. Основные понятия реляционных распределенных систем. Тип данных.

10. Основные понятия реляционных распределенных систем. Понятие домена данных.

11. Основные понятия реляционных распределенных систем. Схема отношения, схема базы данных.

12. Основные понятия реляционных распределенных систем. Понятие кортежа данных и отношения.

13. Целостность реляционных распределенных систем. Привести примеры.

14. Дайте определения и приведите примеры фундаментальных свойств отношений (отсутствие кортежей дубликатов, отсутствие упорядоченности кортежей, отсутствие упорядоченности атрибутов, атомарность значений атрибутов).

15. Операции над таблицами реляционных распределенных систем. Ограничение отношения.

16. Операции над таблицами реляционных распределенных систем. Проекция отношения.

17. Операции над таблицами реляционных распределенных систем. Объединение отношений.

18. Операции над таблицами реляционных распределенных систем. Пересечение отношений.

19. Операции над таблицами реляционных распределенных систем. Разность отношений.

20. Операции над таблицами реляционных распределенных систем. Произведение отношений.

21. Операции над таблицами реляционных распределенных систем. Деление отношений.

22. Операции над таблицами реляционных распределенных систем. Соединение отношений.

23. Декомпозиция исходной «универсальной» таблицы на простые отношения (Приведите пример).

24. Проблемы, возникающие при использовании универсального отношения.

25. Нормализация отношений реляционных распределенных систем. Первая нормальная форма (1NF).

26. Нормализация отношений реляционных распределенных систем. Вторая нормальная форма (2NF).

27. Нормализация отношений реляционных распределенных систем. Третья нормальная форма (3NF). Нормальная форма Бойса-Кодда.

28. Диаграммы "сущность-связь". Использование языка ER-диаграмм для построения инфологических моделей.
29. Информационное моделирование. Методология IDEF1X.
30. Этапы разработки инфологической модели данных.
31. Анализ выходных форм с целью выявления информации, подлежащей хранению в базе данных.
32. Определение предметной области модели. Выделение сущностей.
33. Организация доступа к данным. Средства ускоренного доступа к дан-ным.
34. Понятие транзакции. Обработка транзакций. Средства восстановления после сбоев
35. Принципы построения систем, ориентированных на анализ данных. Хранилища данных.
36. Модели данных, используемые при построении Хранилищ данных.
37. Реляционная модель данных. Общая характеристика. Целостность сущ-ности и ссылок.
38. Проектирование реляционных распределенных систем с использованием Case-технологий (пакет ErWin).
39. Язык SQL. Средства манипулирования данными. Структура запросов.
40. Язык SQL. Оператор выборки. Подзапрос. Табличное выражение. Раздел FROM. Раздел WHERE. Раздел GROUP BY. Раздел HAVING.

Типы заданий к зачету

Тип 1. Привести пример преобразования описания предметной области в ER-диаграмму.

Тип 2. Выполнить преобразование ER-диаграммы в схему базы дан-ных.

Тип 3. Предложить концепцию поддержания целостности данных для заданной предметной области.

Тип 4. Определить показатели эффективности базы данных на конкретном примере.

Тип 5. Выполнить преобразование сложной таблицы в схему базы данных.

Критерии выставления оценки на зачете

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические

работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для текущего контроля

Темы эссе

1. Проектирование распределенных систем как бизнес-процесс:

- 1) Этапы проектирования распределенных систем.
- 2) Основные модели жизненного цикла программных средств и распределенных систем.
- 3) Принципы распределенных систем.

2. Надёжность распределенных систем:

- 1) Методы повышения надёжности хранения данных.
- 2) Журнализация и обобщенная структура журналов.
- 3) Принципы поддержания ссылочной целостности.

3. Инструментальные средства:

- 1) Обзор средств проектирования распределенных систем.
- 2) Обзор средств администрирования серверов данных.
- 3) Обзор средств отладки запросов к базе данных.

Критерии оценки эссе

Оценивание защиты эссе проводится при представлении эссе в электронном виде, по двухбалльной шкале: «зачтено», «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он представляет к защите эссе, удовлетворяющее поставленным к эссе требованиям (использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики, представ-

ление краткого терминологического словаря по теме), по оформлению, если студент демонстрирует владение методами и приемами теоретических аспектов работы, не допускает фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если он не владеет методами и приемами теоретических аспектов работы, допускает существенные ошибки в работе, связанные с пониманием проблемы, представляет эссе с существенными отклонениями от правил оформления письменных работ.

Типовые задания к практическим работам

1. Построение моделей «сущность-связь» для выбранной предметной области

ЗАДАНИЯ:

Построить модель сущность-связь работы сотрудников предприятия для РС, которая должна:

- хранить сведения о сотрудниках (сотрудник может занимать только одну должность), должностях и отделах предприятия
- хранить сведения о штатном расписании отделов (какие должности требуются в каждом отделе)
- учитывать выход/невыход сотрудников на работу (табель)

2. Построение логической модели базы данных

ЗАДАНИЯ:

В среде программирования AllFusion ERwin Data Modeler построить логическую модель базы данных «Сотрудник», отражающую работу сотрудников на предприятии. Необходимо учесть следующие зависимости между объектами предметной области и их характеристики:

- предприятие состоит из отделов;

- штатное расписание предприятия содержит требуемые должности каждого отдела и число ставок для каждой должности;
- сотрудник может занимать несколько должностей (при работе на окладе – общее количество ставок по всем должностям не более 1,5);
- предприятием руководит директор (сотрудник);
- отделом руководит начальник отдела (сотрудник);
- тип оплаты у сотрудника может быть: оклад (размер оклада), сдельная оплата (стоимость 1 работы), повременная оплата (стоимость часа);
- для каждого сотрудника ведется табель (дата, количество отработанных часов, вид работ);

3. Перепроектирование логической модели базы данных

ЗАДАНИЯ:

Для логической модели базы данных «Сотрудник», построенной в предыдущей работе, выполнить:

- 1) задать новые правила проверки значений (правила валидации):
 - дата рождения (в диапазоне от 16 до 75 лет);
 - ставка (перечень значений: 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,25; 1,5);
 - вид работы (рабочий день, больничный, отпуск, командировка, прогул);
 - оклад (целое положительное число);
- 2) создать домены:
 - дата рождения – на основе домена дат, с соответствующими правилами проверки значений;
 - табель – на основе домена «вид работы»;
 - ставка;
 - оклад;

3) для атрибутов сущностей, выбрать необходимые домены и типы данных, вместо установленных по умолчанию

4) для своей рабочей области создать новое хранимое изображение для отображения физической модели и проверить задание доменов и типов данных на уровне физической модели.

4. Логическое проектирование реляционной РС. Создание таблиц и заполнение таблиц

ЗАДАНИЯ:

1) в среде программирования AllFusion ERwin Data Modeler построить даталогическую модель системы будущей РС;

2) произвести генерацию модели из среды AllFusion ERwin Data Modeler в MS Access;

3) сформировать структуру таблиц в конкретно выбранной;

4) заполнить таблицы модельными данными;

5) сформулировать алгоритмы будущих запросов к РС.

5. Разработка пользовательского интерфейса и организация работы с РС на основе команд запросов SQL

ЗАДАНИЯ

Реализовать объектно-ориентированный графический пользовательский интерфейс с выполняемыми алгоритмами для работы с РС в приложении:

1) проверить каскадное удаление, обновление, и добавление связанных полей;

2) построить запросы к базе данных;

3) разработать графический интерфейс работы с РС при помощи форм (в том числе и отчетных) и элементов управления, а так же наделения им различных свойств.

Критерии оценки отчетов по практическим работам

Оценивание защиты практической работы проводится при представлении отчета в электронном виде, по двухбалльной шкале: «зачтено», «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он представляет к защите отчет по практической работе, удовлетворяющий требованиям по поставленным заданиям, по оформлению, демонстрирует владение методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если он не владеет методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы, допускает существенные ошибки в работе, представляет отчет с существенными отклонениями от правил оформления письменных работ.

Типовые тестовые задания к зачету

УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

1. ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТ(№ ГРУППЫ, ФИО, № ПАСПОРТА, АДРЕС, № ЗАЧЕТКИ, СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) НАХОДИТСЯ В НОРМАЛЬНОЙ ФОРМЕ

- 1) 1 НФ
- 2) 2 НФ
- 3) 3 НФ
- 4) НФБК
- 5) 4 НФ

2. ПОСЛЕ ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗБЫТОЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ ИЗ ОТНОШЕНИЯ ЭКЗАМЕН(СТУДЕНТ, ОЦЕНКА, ДИСЦИПЛИНА, ДАТА, ПРЕПОДАВАТЕЛЬ) ПОЛУЧАТСЯ ОТНОШЕНИЯ

- 1) (Студент, Оценка, Дисциплина)
(Дисциплина, Дата, Преподаватель)
- 2) (Студент, Оценка, Дисциплина, Дата)
(Студент, Преподаватель)
- 3) (Студент, Оценка, Дисциплина, Дата)
(Дисциплина, Преподаватель)
- 4) (Студент, Дата, Дисциплина)
(Дисциплина, Оценка, Преподаватель)

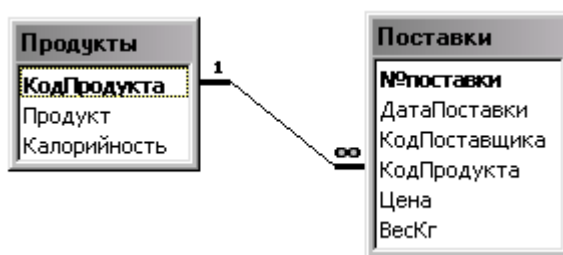
3. ЕСЛИ КНИГУ МОГУТ НАПИСАТЬ НЕСКОЛЬКО АВТОРОВ, И КНИГА МОЖЕТ ОТНОСИТЬСЯ К НЕСКОЛЬКИМ ОБЛАСТЯМ ЗНАНИЙ, ТО ОТНОШЕНИЕ КНИГА(ISBN, НАЗВАНИЕ, АВТОР, ОБЛАСТЬ ЗНАНИЙ) НАХОДИТСЯ В НОРМАЛЬНОЙ ФОРМЕ

- 1) 1 НФ
- 2) 2 НФ
- 3) 3 НФ
- 4) 4 НФ
- 5) 5 НФ

4. ЕСЛИ СОТРУДНИК МОЖЕТ ЗАНИМАТЬ НЕСКОЛЬКО ДОЛЖНОСТЕЙ, ТО ОТНОШЕНИЕ СОТРУДНИК(ТАБЕЛЬНЫЙ №, ФИО, ДОЛЖНОСТЬ, ОКЛАД) НАХОДИТСЯ В НОРМАЛЬНОЙ ФОРМЕ

- 1) 1 НФ
- 2) 2 НФ
- 3) 3 НФ
- 4) НФБК
- 5) 4 НФ

5. ЕСЛИ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ ДАННЫХ И УСТАНОВЛЕНО КАСКАДИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ УДАЛЕНИЯ, ТО ПРИ ПОПЫТКЕ УДАЛИТЬ ПРОДУКТ, ДЛЯ КОТОРОГО ЕСТЬ, ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ, ОДНА ПОСТАВКА



- 1) будет удален только продукт
- 2) будет удален продукт и все поставки этого продукта
- 3) удаление продукта невозможно, пока существуют поставки этого продукта

будет удален продукт, а для всех поставок этого продукта значение внешнего ключа будет иметь Null-значение

Критерии оценки тестирования

Оценивание проводится в сеансе электронного обучения на платформе Blackboard ДВФУ по стобалльной шкале.

Тест включает 50 заданий, максимальная оценка по тесту - 100.

В рамках текущего контроля уровня усвоения знаний по дисциплине допускается результат тестирования, не ниже 61 балла в системе Blackboard ДВФУ.