



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

Бедрина С.Л.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий департаментом Информационных и
компьютерных систем

Пустовалов Е.В.

« 10 » марта

2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка баз данных

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

(Прикладная информатика в экономике)

Форма подготовки очная

курс 2, 3 семестр 4, 5

лекции 68 час.

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы 86 час.

в том числе с использованием МАО лек. - / пр. / лаб. 68 час.

всего часов аудиторной нагрузки 154 час.

в том числе с использованием МАО 68 час.

самостоятельная работа 314 час.

в том числе на подготовку к экзамену 90 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект 4 семестр

зачет не предусмотрен

экзамен 4, 5 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922

Рабочая учебная программа обсуждена на заседании департамента информационных и компьютерных систем протокол № 7 от «25» февраля 2022 г.

Заведующий департаментом Информационных и компьютерных систем: д.ф.-м. н., доцент Пустовалов Е.В.

Составитель ст.преподаватель Красюк Л.В.

Владивосток

2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

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

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

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

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

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

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

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

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

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

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

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

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: освоение методологии проектирования баз данных (БД), характеристик современных систем управления базами данных (СУБД), языковых средств, современных технологий организации БД, приобретение навыков работы в различных средах СУБД.

Задачи:

- освоение теоретических положений методологии проектирования баз данных;
- практическое освоение современных технологий организации БД;
- приобретение навыков работы в различных средах СУБД.

Для успешного изучения дисциплины «Разработка баз данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-7.1 Определяет основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;

- ОПК-7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;

- ОПК-7.3 Программирует, отлаживает, тестирует прототипы программно-технических комплексов задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования и	ПК-1.1 Анализирует информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов,

	формировать требования к ИТ-проекту	основанные на использовании CASE-технологии
	ПК-2 Способен разрабатывать программные средства, информационные системы в целом и их отдельные компоненты на всех этапах жизненного цикла	<p>ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем</p> <p>ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем</p> <p>ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Анализирует информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях
	Умеет анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации
	Владеет навыками выявления информационных потребностей пользователей
ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знать методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям
	Умеет формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям
	Владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований
ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии	Знает методики анализа и инструментарий моделирования предметной области
	Умеет использования CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов
	Владеет навыками выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов
ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем	Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС
	Уметь выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач
	Владеете навыками проектирования программного обеспечения
ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование,	Знает требованиями оформления программного кода, правила отладки и тестирования программного код

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
тестирование компонентов информационных систем	Умеет разрабатывать архитектуру ИС, написать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, выполнять модульное и интеграционное тестирование
	Владеет навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта
ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии	Знает CASE-технологии применяемые для разработки отдельных компоненты и информационные системы в целом,
	Умеет применять CASE-технологии для разработки отдельных компоненты и информационные системы в целом
	Владеть навыками разработки прототипов ИС на базе типовой ИС и развертывание ИС у заказчика с использованием использования CASE-технологии

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 13 зачётных единиц (468 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации	
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		Контроль
1.	Раздел I. Базы данных (БД). Принципы построения	4	6	6	-	-	111	45	УО-1; УО-3; ПР-1; ПР-2; ПР-5; ПР-6; ПР-7
2.	Раздел II. Проектирование баз данных		16	24	-	-			
3.	Раздел III. Физические модели данных		6	12	-	-			

4.	Раздел IV. Язык SQL. Формирование запросов к базе данных		8	12	-	-			
			2						
5.	Раздел V. 1С: Предприятие	5	10	24	-	-	107	45	УО-1; ПР-1; ПР-2; ПР-6; ПР-7
6.	Раздел VI. Режимы работы с базами данных		10	6	-	-			
7.	Раздел VII. Многомерные базы данных. OLTP и OLAP – технология		10	2	-	-			
Итого:			68	86		-	218	90	

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (68 час.)

Раздел I. Базы данных (БД). Принципы построения (6 час.)

Тема 1. Этапы развития и принципы построения баз данных (2 час.)

Этапы развития баз данных. Особенности этапов. Распределенные базы данных. Перспективы развития СУБД. Архитектура базы данных.

Тема 2. Пользователи баз данных (2 час.)

Пользователи баз и банков данных. Основные функции администратора баз данных.

Тема 3. Этапы жизненного цикла баз данных (2 час.)

Этапы жизненного цикла баз данных. Содержание этапов жизненного цикла баз данных. Главные задачи каждого этапа. Результаты прохождения каждого этапа жизненного цикла.

Вопросы для самоконтроля раздела I:

1. Назовите этапы развития баз данных.
2. Что такое трехуровневая архитектура базы данных.
3. Назовите функции пользователей базы данных.
4. Назовите функции администратора баз данных.
5. Назовите этапы жизненного цикла баз данных.

Раздел II. Проектирование баз данных (16 час.)

Тема 1. Модели баз данных (2 час.)

Модели баз данных. Особенности моделей баз данных.

Документальные базы данных. Фактографические базы данных. Теоретико-графовые модели баз данных: иерархическая и сетевая модели. Языки описания данных DDL и средства манипулирования данными DML.

Классификация моделей данных.

Тема 2. Инфологическое моделирование базы данных (6 час.)

Этапы проектирования баз данных. Характеристика этапов работы.

Системный анализ предметной области.

Концептуальное проектирование. Представление данных с помощью модели «Сущность-связь» (ER-модели).

Основные понятия: сущность, атрибут, ключ, связь.

Виды связей. Диаграмма «Сущность-связь»

Тема 3. Логическое проектирование базы данных (4 час.)

Даталогическое моделирование базы данных. Уровни нормализации. Понятия функциональных и многозначных зависимостей между свойствами объектов, моделируемых в БД.

Противоречия и способы их разрешения.

Определение требований поддержки целостности данных и их документирование

Тема 4. Реляционная модель баз данных. Целостность данных (4 час.)

Основные определения. Операции над отношениями. Реляционная алгебра. Специальные операции реляционной алгебры.

Проектирование реляционной модели данных на основе принципов нормализации.

Процесс нормализации. Алгоритм перехода от модели «Сущность-связь» к реляционной модели.

Ограничения целостности. Принципы поддержки целостности данных в реляционной модели данных. Общие понятия и виды ограничений целостности.

Вопросы для самоконтроля раздела II:

1. Дайте определение «сущности».
2. Дайте определение «связи».
3. Определите роль сущности модели «сущность-связь»
4. Для чего применяются ключи «сущности»
5. Что представляет экземпляр «сущности»?
6. Приведите пример ограничения по существованию
7. Приведите пример ограничения по существованию.
8. Что такое явные и внутренние ограничения целостности?
9. Какое подмножество отношений определяет связь «один-к-одному»?
10. Какое подмножество отношений определяет связь «один-ко-многим»?
11. Какое подмножество отношений определяет связь «многие-ко-многим»?
12. Какой тип ограничений необходимо использовать при представлении иерархических структур?

Раздел III. Физические модели данных (6 час.)

Тема 1. Файловые структуры, используемые для хранения информации в базах данных (2 час.)

Классификация файловых структур. Стратегия разрешения коллизий с областью переполнения.

Организация стратегии свободного размещения.

Индексные файлы. Файлы с плотным и неплотным индексом. В-деревья. Инвертированные списки.

Тема 2. Модели физической организации данных при безфайловой организации (2 час.)

Основные понятия моделей физической организации данных при безфайловой организации.

Структура страниц данных.

Тема 3. Модели транзакций (2 час.)

Понятие транзакций. Основные свойства транзакций. Способы завершения транзакций. Журнал транзакций. Журнализация и буферизация.

Параллельное выполнение транзакций.

Вопросы для самоконтроля раздела III.

1. Назовите файлы и файловые структуры, которые используются для хранения информации во внешней памяти.
2. В чем заключается суть метода хэширования данных?
3. Что такое файлы с последовательным доступом?
4. Что такое файлы с прямым доступом?
5. Структура записи файла с неплотным индексом.
6. Структура страницы данных MS SQL Server.
7. Дайте определение транзакции.
8. Назовите свойства транзакций.
9. Назначение журнала транзакций.

Раздел IV. Язык SQL. Формирование запросов к базе данных (10 час.)

Тема 1. Язык SQL. Способы применения (2 час.)

История появления языка SQL. Преимущества использования языка SQL. Встроенный SQL. Интерфейс программирования приложений.

Процесс выполнения операторов SQL. Особенности встроенного SQL.

Тема 2. Операторы, связанные с многострочными запросами (6 час.)

Оператор определения курсора. Оператор открытия курсора. Оператор чтения очередной строки курсора. Оператор закрытия курсора.

Удаление и обновление данных с помощью курсора.

Тема 3. Хранимые процедуры. Триггеры (2 час.)

Понятие хранимых процедур и триггеров. Создание и вызов хранимых процедур.

Триггеры. Типы триггеров. Использование триггеров для семантической поддержки целостности базы данных.

Динамический SQL.

Вопросы для самоконтроля раздела IV.

1. Назовите операторы манипулирования данными.
2. Структура оператора Select.
3. Назначение хранимых процедур.
4. Назначение и триггеров.

Раздел V. 1С: Предприятие (10 час.)

Тема 1. Основные понятия и конструкции языка 1С (10 час.)

Основные объекты метаданных: назначение, особенности создания. Модули: виды, основные конструкции языка 1С. Приемы работы с объектами метаданных. Администрирование базы данных, сохранение, восстановление данных.

Вопросы для самоконтроля раздела V.

1. Назовите базовые типы данных 1С.
2. Перечислите основные объекты метаданных.
3. Назовите виды модулей 1С.
4. Назовите варианты сохранения и восстановления базы данных.

Раздел VI. Режимы работы с базами данных (10 час.)

Тема 1. Распределенная обработка данных (1 час.)

Модели построения распределенных систем. Достоинства и недостатки.

Тема 2. Двухуровневые модели баз данных(4 час.)

Модель удаленного управления данными.

Модель файлового сервера.

Модель удаленного доступа к данным.

Модель сервера баз данных.

Способы организации. Структура моделей. Достоинства и недостатки.

Тема 3. Трехуровневые модели баз данных (2 час.)

Модель сервера приложений. Архитектура модели. Функции промежуточных серверов.

Достоинства и недостатки.

Тема 4. Модели серверов баз данных (2 час.)

Серверные процессы. Взаимодействие пользовательских и серверных процессов. Многопоточная серверная архитектура.

Архитектура с виртуальным сервером. Многопоточная мультисерверная архитектура.

Достоинства и недостатки.

Тема 5. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы (1 час.)

Гипертекстовые технологии.

Способы организации гипертекстовых и мультимедийных баз данных. Ограничения типа данных xml.

Особенности работы с типами данных xml.

Серверы управления контентом xml.

Вопросы для самоконтроля раздела VI.

1. Назовите возможные режимы работы с базой данных.
2. Основной принцип технологии «клиент—сервер» применительно к технологии баз данных.
3. Распределение функций приложения в моделях «клиент—сервер»
4. Распределение функций приложения в файловых моделях.
5. Распределение функций приложения в модели сервера баз данных.
6. Архитектура сервера приложений.
7. Выполнение запроса при горизонтальном параллелизме.
8. Особенности типов данных xml.

Раздел VII. Многомерные базы данных. OLTP и OLAP – технология (10 час.)

Тема 1. OLTP и OLAP – технология (4 час.)

Хранилище данных и OLAP. Основные понятия.

Назначение хранилищ данных и основные характеристики. Структура хранилища данных.

Основные понятия OLAP и OLTP. Характеристики и основные отличия. Архитектура OLAP-приложений.

Тема 2. Информационные массивы, информационные хранилища и склады данных (6 час.)

Основные понятия информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных. Большие данные.

Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.

Концепция систем складирования данных.

Вопросы для самоконтроля раздела VII.

1. Дайте определение хранилища данных.
2. Что такое OLAP?
3. Отличие OLAP и OLTP.

4. Назовите примеры реализации OLAP-приложений.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Лабораторные работы (86 час.)

Лабораторная работа №1. Освоение среды CASE средства СА ERwin Data Modeler с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (4 час.)

Цель работы. Изучение функционально-диалоговых возможностей среды СА ERwin Data Modeler и приобретение умений использования этих возможностей. Приобретение умений разработки контекстной модели.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

Лабораторная работа №2. Освоение среды моделирования процессов с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (4 час.)

Цель работы. Освоение среды и метода моделирования процесса на основе диаграмм потока данных. Приобретение умений построения контекстной модели и синхронизации модели данных и модели процессов.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

Лабораторная работа № 3. Разработка модели потока данных с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (4 час.)

Цель работы. Приобретение умений построения диаграммы нулевого уровня, диаграмм более высокого уровня и полного описания объектов диаграмм.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

Лабораторная работа №4. Инфологическое моделирование с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (4 час.)

Цель работы. Приобретение навыков и умений разработки формальной модели, описывающей семантику информации приложения с использованием нотаций метода ER-моделирования, на основе анализа исходного описания приложения, выраженного на естественном языке.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

ЗАДАНИЯ:

В среде MS Visio построить модель сущность-связь работы сотрудников предприятия для БД, 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)

Лабораторная работа №5. Построение логической модели базы данных (6 час.)

Цель работы. Приобретение навыков и умений разработки логической модели базы данных в среде AllFusion ERwin Data Modeler.

ЗАДАНИЯ:

В среде AllFusion ERwin Data Modeler построить логическую модель базы данных «База данных кадрового учета», 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);
- для каждого сотрудника создается график отпусков.

Лабораторная работа №6. Физическое моделирование данных в среде СА ERwin Data Model с использованием метода активного обучения – методика «мозгового штурма» (4 час.)

Цель работы. Приобретение умений разработки окончательной физической модели данных и генерации базы данных.

Метод «Мозгового штурма»

«Мозговая атака», «мозговой штурм» – это метод, при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов. «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Лабораторная работа №7. Освоение среды конкретной СУБД с использованием метода активного обучения – «Дерево решений» (4 час.)

Цель работы. Изучение функционально-диалоговых возможностей среды конкретной СУБД (Microsoft Access, 1С, Oracle, IBM DB2) и приобретение умений использования этих возможностей на уровне интерактивного интерфейса пользователя СУБД.

ЗАДАНИЯ:

1. создать различные типы запросов, используя код T-SQL;
2. создать учетные записи пользователей БД;
3. рассмотреть роли уровня сервера и баз данных;

Лабораторная работа №8. Создание базы данных и загрузка данных с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (8 час.)

Цель работы. Приобретение умений создания физической базы данных на основе инфологической модели, а также использования команд запоминания (добавления, обновления и удаления) данных в базе данных.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

Лабораторная работа №9. Выборка данных из базы данных с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (12 час.)

Цель работы. Приобретение умений выполнения команды выборки данных и выполнения реляционных преобразований таблиц при помощи, как графического интерфейса пользователя, так и средств линейного синтаксиса команды SELECT языка SQL.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

ЗАДАНИЯ

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

- 1) проверить каскадное удаление, обновление, и добавление связанных полей;
- 2) построить запросы к базе данных: простые, с условиями;
- 3) разработать графический интерфейс работы с БД при помощи форм (в том числе и отчетных) и элементов управления, а так же наделяя их различными свойствами;

УКАЗАНИЯ

1. Данная работа реализуется на основе предыдущей практической работы (создание объектов БД), в MS Access.

Приступая к разработке запросов к БД, необходимо проверить целостность БД, а именно проверить каскадное удаление, обновление, и добавление связанных полей в таблицах.

2. Далее, необходимо создать запросы, реализующие основные функции работы автоматизируемого сотрудника или подразделения.

При реализации запросов необходимо воспользоваться режимом конструктора. При этом, после реализации команд и успешного запуска запроса, перейти в режим SQL и проанализировать запись программного кода.

3. При создании главной формы, необходимо разработать пользовательский интерфейс (понятный, яркий, но официальный, с удобной навигацией и подписями полей и кнопок).

Допускается использование дополнительных графических фирменных знаков, описаний т.п.

Для реализации интерфейса можно использовать режим конструктора формы или диспетчер кнопочных форм.

В *странице свойств* объектов можно настроить работу, вид и формат объектов.

Лабораторная работа №10. Составление отчетов средствами генераторов отчетов с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (12 час.)

Цель работы. Приобретение умений автоматического составления управленческих отчетов и документов из данных реляционной базы данных при помощи специальных программных средств генераторов отчетов.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

Лабораторная работа №11. Применение экранных форм для операций манипулирования данными независимых таблиц с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (8 час.)

Цель работы. Приобретение умений создания интерактивных диалоговых экранных форм и программных приложений, использующих независимые таблицы базы данных. Выполнение команд запоминания (добавления, обновления и удаления) при помощи созданной экранной формы.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

Лабораторная работа №12. Применение экранных форм для операций манипулирования данными зависимых таблиц с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (8 час.)

Цель работы. Приобретение умений создания интерактивных диалоговых экранных форм и программных приложений, использующих несколько

зависимых таблиц базы данных. Выполнение команд запоминания (добавления, обновления и удаления) при помощи созданной экранной формы.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

Лабораторная работа №13. Администрирование базы данных с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений» (8 час.)

Цель работы. Приобретение умений администрирования баз данных с использованием функций СУБД 1С: Предприятие и MS SQL Server.

Методика «Дерево решений».

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п.

Построение «дерева решений» - практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

Задания для самостоятельной работы

Требования: перед каждой лабораторной работой обучающемуся необходимо изучить Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Базы данных», а также материалы по лекционным занятиям, размещенные в системе BlackBoard: https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id= 263542_1&course_id= 6457_1&mode=reset

Самоподготовка к лекциям

Для усвоения теоретического материала предусматривается предварительная подготовка студента за счет самостоятельного изучения как материала предыдущего занятия, так и ознакомление с основными положениями предстоящего занятия.

Для самоконтроля усвоения учебного материала используются вопросы для самопроверки, приведенные в разделе «Фонд оценочных средств» дисциплины.

Самоподготовка к лабораторным работам

Последовательность выполнения лабораторных работ и необходимые пояснения и рекомендации приведены в разделе «Методические указания по освоению дисциплины».

К каждой лабораторной работе необходимо подготовиться самостоятельно. Используя приведенную литературу, конспект лекций, методические указания и консультации у преподавателя.

Самоподготовка к экзамену

Для усвоения теоретического материала и успешного прохождения промежуточной аттестации предусматривается подготовка студента за счет самостоятельного изучения им пройденного материала.

Для самоконтроля усвоения учебного материала используются вопросы к экзамену, приведенные в разделе «Фонды оценочных средств».

Самостоятельная работа № 1. Курсовой проект.

Требования. Задание индивидуальное. Отчетным документом является пояснительная записка к курсовому проекту (ПР-7), база данных, записанная на электронном носителе и презентация к защите курсового проекта. Каждый студент выбирает тему для разработки курсового проекта из предложенных вариантов.

Методические указания по выполнению курсового проекта представлены в «Методических указаниях по выполнению курсовой работы по дисциплине «Базы данных» по направлению (09.03.03) «Прикладная информатика» [Электронный ресурс]/ Л.В. Красюк – Режим доступа: <http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/feFu:2180>, 2016 г.- 32 с.

Примерные темы курсовых работ по дисциплине «Разработка баз данных»

1. Разработка базы данных «Сборка компьютера»
2. Разработка базы данных «Грузоперевозки»
3. Разработка базы данных «Калькуляция себестоимости хлебных изделий»
4. Разработка базы данных «Аптека»
5. Разработка базы данных «Продажа автомобилей»
6. Разработка базы данных «Поликлиника»
7. Разработка базы данных «Детская поликлиника»
8. Разработка базы данных «Налоговая инспекция»
9. Разработка базы данных «Оптовый склад»
10. Разработка базы данных «Рекламное агентство»

11. Разработка базы данных «Автобаза»
12. Разработка базы данных «Окна и двери»
13. Разработка базы данных «Расчет с клиентами гостиницы»
14. Разработка базы данных «Ресторан»
15. Разработка базы данных «Пошив формы»
16. Разработка базы данных «Мир АВТО»
17. Разработка базы данных «Прокат яхт»
18. Разработка базы данных «Работа с поставщиками»
19. Разработка базы данных «Туристическое агентство»
20. Разработка базы данных «Учет телефонных переговоров»
21. Разработка базы данных «Учет внутриофисных расходов»
22. Разработка базы данных «Военный округ»
23. Разработка базы данных «Спортивные организации города»
24. Разработка базы данных «ГИБДД»
25. Разработка базы данных «Фотоцентр»
26. Разработка базы данных «Учет оплаты за междугородние разговоры»
27. Разработка базы данных «Распределение и учет продовольственных товаров»
28. Разработка базы данных «Учет деятельности паспортного стола»
29. Разработка базы данных «Проектирование базы данных «Автобусный парк»
30. Разработка базы данных «Страховая компания «
31. Разработка базы данных «Ведение заказов»
32. Разработка базы данных «Бюро по трудоустройству»
33. Разработка базы данных «Нотариальная контора»
34. Разработка базы данных «Фирма по продаже запчастей»
35. Разработка базы данных «Курсы по повышению квалификации»
36. Разработка базы данных «Выдача банком кредитов»
37. Разработка базы данных «Учет кадров»
38. Разработка базы данных «Начисление стипендии»
39. Разработка базы данных «Домашняя библиотека»
40. Разработка базы данных «Служба знакомств»

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Подготовка к лабораторным занятиям, к контрольной работе, тестированию, изучение литературы	86 часов	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); тест (ПР-1); контрольная работа (ПР-2)
2	1-18 неделю семестра	Выполнение самостоятельной работы № 1	52 часа	УО-3 (доклад/сообщение); ПР-5 (курсовой проект)
3	16-18 неделя семестра	Подготовка к экзамену	45/ 45 часов	экзамен
Итого:			228 часов	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

Работа с литературой.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы, в том числе при написании эссе рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе большой объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их

аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки.

Самостоятельная работа № 1. Отчет по курсовому проекту осуществляется в форме пояснительной записки, презентации для защиты курсового проекта и записанной на носитель информации разработанной базы данных. Эссе/ реферат, как оценочное средство, позволяет оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленного вопроса, самостоятельно проводить анализ, формулировать выводы. Пояснительная записка предоставляется в письменном виде, оформленная в соответствии с правилами оформления письменных работ ДВФУ.

Методические указания по выполнению курсового проекта представлены в «Методических указаниях по выполнению курсовой работы по дисциплине «Базы данных» по направлению (09.03.03) «Прикладная информатика» [Электронный ресурс]/ Л.В. Красюк – Режим доступа: <http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/feFu:2180>, 2016 г.- 32 с.

Процедура защиты курсового проекта

Защита проходит в назначенный день. Студент должен предъявить и сдать преподавателю электронный вариант своей разработки и пояснительную записку за два – три дня до назначенного дня защиты.

На защите студент представляет свою разработку, кратко (в течение 10 минут) излагая основные положения перед аудиторией и комиссией. В докладе он отражает:

- отражает название темы, цель работы, требования, предъявляемые к системе;
- обосновывает логическую структуру таблиц базы данных;
- описывает элементы информационной системы и их назначение;

- обосновывает выбранный вид запросов, форм, отчетов и интерфейса пользователя;
- демонстрирует жизненный цикл базы данных.

Курсовой проект оценивается руководителем и/или комиссией с учетом следующих требований к работе студента:

Критерии оценки.

Оценка	Требования
«отлично»	<p>Разрабатываемая база данных демонстрировалась преподавателю во время занятий в течение семестра.</p> <p>Представленная база данных не содержит ошибок, включает все необходимые типы запросов и форм (обязательно – главную кнопочную форму, обеспечивающую требуемый сервис) и удовлетворяет требованиям.</p> <p>Пояснительная записка содержит все необходимые разделы и не содержит ошибок, характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения.</p> <p>Защита курсового проекта заслуживает отличной оценки.</p>
«хорошо»	<p>Разрабатываемая база данных демонстрировалась преподавателю во время занятий в течение семестра.</p> <p>Представленная база данных не содержит ошибок, но включает не все необходимые типы запросов и форм (обязательно – главную кнопочную форму, обеспечивающую требуемый сервис) и удовлетворяет требованиям.</p> <p>Пояснительная записка содержит все необходимые разделы, характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения, но в них недостаточно полно изложено описание процесса разработки БД.</p> <p>Пояснительная записка или база данных содержат ошибки, которые исправляются в процессе защиты.</p> <p>Защита курсового проекта заслуживает оценки «хорошо».</p>
«удовлетворительно»	<p>Курсовой проект выполнен и представлен к защите, но без уважительных причин не представлялся на этапе разработки, пояснительная записка не была представлена преподавателю для проверки.</p> <p>Разрабатываемая база данных не демонстрировалась преподавателю во время занятий в течение семестра.</p> <p>Пояснительная записка или база данных содержат ошибки, которые могут быть исправлены в процессе защиты.</p> <p>Защита курсового проекта заслуживает удовлетворительной оценки.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Курсовой проект выполнен и представлен к защите, но не представлялся на этапе разработки, пояснительная записка не была представлена преподавателю для проверки или курсовой проект не выполнен и не представлен к защите.</p> <p>Разрабатываемая база данных не демонстрировалась преподавателю во время занятий в течение семестра.</p> <p>Пояснительная записка или база данных содержат принципиальные ошибки, которые не могут быть исправлены в процессе защиты.</p> <p>Защита курсового проекта заслуживает неудовлетворительной оценки.</p>

Методические рекомендации к оформлению и структура отчета по лабораторной работе

Отчеты по лабораторным 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.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Цель лабораторной работы.
4. Краткое изложение теоретических положений, необходимых для выполнения работы.
5. Исходные данные.
6. Графики, таблицы, числовые значения, полученные в результате машинных экспериментов.
7. Анализ полученных результатов
8. Выводы по работе
9. Список использованной литературы

Титульный лист – обязательная компонента отчета, первая страница отчета, по принятой для лабораторных 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.

В обязательном порядке содержит цель лабораторной работы, краткое изложение теоретических положений, необходимых для выполнения работы.

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 отчета по лабораторной работе

Отчет по лабораторной 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 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.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация

1	Раздел I. Базы данных (БД). Принципы построения	ПК-1.1 Анализирует информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	вопросы к экзамену 9, 14, 15, 16, 22, 23, 35, 36, 42, 43, 47, 58, 59, 61, 62, 81, 86
			Умеет анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
			Владеет навыками выявления информационных потребностей пользователей	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знать методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	вопросы к экзамену 9, 14, 15, 16, 22, 23, 35, 36, 42, 43, 47, 58, 59, 61, 62, 81, 86
			Умеет формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная	

				работа; ПР-7 конспект	
			Владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
		ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии	Знает методики анализа и инструментарий моделирования предметной области	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
			Умеет использовать CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	вопросы к экзамену 9, 14, 15, 16, 22, 23, 35, 36, 42, 43, 47, 58, 59, 61, 62, 81, 86
			Владеет навыками выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
2	Раздел II. Проектирование баз данных	ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных	Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная	вопросы к экзамену 6, 20, 26 -28, 31, 32, 38, 55, 56, 57, 64, 82- 85

		информационных систем	Уметь выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач Владеете навыками проектирования программного обеспечения	работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
		ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем	Знает требованиями оформления программного кода, правила отладки и тестирования программного кода Умеет разрабатывать архитектуру ИС, написать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, выполнять модульное и интеграционное тестирование Владеет навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	вопросы к экзамену 6, 20, 26 -28, 31, 32, 38, 55, 56, 57, 64, 82-85
		ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии	Знает CASE-технологии применяемые для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом Умеет применять CASE-технологии для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом Владеть навыками разработки прототипов ИС на базе типовой ИС и развертывание ИС у заказчика с использованием CASE-технологии	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	вопросы к экзамену 6, 20, 26 -28, 31, 32, 38, 55, 56, 57, 64, 82-85
3	Раздел III. Физические модели данных	ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем	Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 1, 7, 8, 10, 18, 24, 29, 30, 48, 67-72, 74, 76-80

			<p>Уметь выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач</p>	<p>УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект</p>	
			<p>Владете навыками проектирования программного обеспечения</p>	<p>УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект</p>	
		<p>ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем</p>	<p>Знает требованиями оформления программного кода, правила отладки и тестирования программного код</p>	<p>УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект</p>	<p>Вопросы к экзамену 1, 7, 8, 10, 18, 24, 29, 30, 48, 67-72, 74, 76-80</p>
		<p>Умеет разрабатывать архитектуру ИС, написать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, выполнять модульное и интеграционное тестирование</p>	<p>УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект</p>		
		<p>Владет навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта</p>	<p>УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная</p>		

				работа; ПР-7 конспект	
		ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии	Знает CASE-технологии применяемые для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом,	УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 1, 7, 8, 10, 18, 24, 29, 30, 48, 67-72, 74, 76-80
	Умеет применять CASE-технологии для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом		УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
	Владеть навыками разработки прототипов ИС на базе типовой ИС и развертывание ИС у заказчика с использованием CASE-технологии		УО-1 собеседование/ устный опрос; УО-3- презентация/ доклад; ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-5 курсовой проект; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
4	Раздел IV. Язык SQL. Формирование запросов к базе данных	ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем	Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 1, 5, 19, 41, 60, 63, 66, 87
	Уметь выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач		УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
	Владеете навыками проектирования программного обеспечения		УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1		

				тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
	ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем	Знает требованиями оформления программного кода, правила отладки и тестирования программного код		УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 1, 5, 19, 41, 60, 63, 66, 87
Умеет разрабатывать архитектуру ИС, написать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, выполнять модульное и интеграционное тестирование			УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
Владеет навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта			УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
	ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии	Знает CASE-технологии применяемые для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом,		УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 1, 5, 19, 41, 60, 63, 66, 87
Умеет применять CASE-технологии для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом			УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
Владеть навыками разработки прототипов ИС на базе типовой ИС и развертывание ИС у заказчика с использованием CASE-технологии			УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		

5	Раздел V. СУБД 1С: Предприятие	ПК-1.1 Анализирует информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 12, 13, 17, 45, 65, 73, 79
			Умеет анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
			Владеет навыками выявления информационных потребностей пользователей	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знать методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 12, 13, 17, 45, 65, 73, 79
			Умеет формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
			Владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
		ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной	Знает методики анализа и инструментарий моделирования предметной области	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная	Вопросы к экзамену 12, 13, 17, 45, 65, 73, 79

		области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии		работа; ПР-7 конспект	
			Умеет использовать CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
			Владеет навыками выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
6	Раздел VI. Режимы работы с базами данных	ПК-1.1 Анализирует информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает методы анализа предметной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 4, 25, 33, 34, 37, 39, 40, 46, 49-54
		Умеет анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
		Владеет навыками выявления информационных потребностей пользователей	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знать методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 4, 25, 33, 34, 37, 39, 40, 46, 49-54
		Умеет формировать требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2		

			информационным технологиям	контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
			Владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
		ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии	Знает методики анализа и инструментарий моделирования предметной области	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 4, 25, 33, 34, 37, 39, 40, 46, 49-54
			Умеет использовать CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
			Владеет навыками выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
7	Раздел VII. Многомерные базы данных. OLTP и OLAP – технология	ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем	Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 2, 3, 11, 21, 44
			Уметь выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	

			Владете навыками проектирования программного обеспечения	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
	ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем		Знает требованиями оформления программного кода, правила отладки и тестирования программного код	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 2, 3, 11, 21, 44
Умеет разрабатывать архитектуру ИС, написать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, выполнять модульное и интеграционное тестирование			УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
Владет навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта			УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
	ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии		Знает CASE-технологии применяемые для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом,	УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	Вопросы к экзамену 2, 3, 11, 21, 44
Умеет применять CASE-технологии для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом			УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа; ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект		
Владеть навыками разработки прототипов ИС на базе типовой ИС и развертывание ИС у заказчика с использованием			УО-1 собеседование/ устный опрос ;ПР-1 тест; ПР-2 контрольная работа;		

			использовании CASE-технологии	ПР-6 лабораторная работа; ПР-7 конспект	
--	--	--	-------------------------------	---	--

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Агальцов В.П. Базы данных. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=372740>

2. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 1. Локальные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 352 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/326451>

3. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/372740>

4. Карпова, Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация [Электронный ресурс]/ Карпова Т.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 403 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73728.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Кузнецов, С.Д. Введение в модель данных SQL [Электронный ресурс]/ Кузнецов С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73664.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Кузнецов, С.Д. Введение в реляционные базы данных [Электронный ресурс]/ Кузнецов С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 247 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73671.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 1. Локальные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 352 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/326451>
2. Братченко Н.Ю. Распределенные базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Братченко Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63130.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Голицына, О.Л., Максимов, Н.В., Попов, И.И. Базы данных: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2007. - 400 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/126407>
4. Дейт, К.Дж. Введение в системы баз данных/ К.Дж. Дейт. – 8-е изд. - К.; М.; Спб.: Изд. дом «Вильямс», 2008. – 1327 с.
5. Красюк, Л.В. Администрирование и конфигурирование баз данных: [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.В. Красюк. – ДВГТУ, 2008.- 191 с. – Режим доступа: <http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:5249>
6. Красюк, Л.В. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Базы данных» по направлению (09.03.03) «Прикладная информатика» [Электронный ресурс] / Л.В. Красюк – Режим доступа: <http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:2180>, 2016 г.- 32 с.
7. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений/ Под ред. Проф. А.Д.Хомоненко.- 4-е изд.- СПб.:КОРОНА-Век, 2004.-736 с.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. ГОСТ Р ИСО 14915-1-2010. Эргономика мультимедийных интерфейсов [Текст]. - Введ. 2010-25-11. - М. : Стандартиформ, 2011.
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. - Введ. 1999-23-12. - М. : Изд-во стандартов, 2000.

13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства [Текст]. - Введ. 2002-25-06. - М. : Изд-во стандартов, 2002.

14. 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.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://citforum.ru/>
2. <http://www.intuit.ru/>
3. <http://www.bezpeka.com/ru/>
4. <http://www.microsoft.com/rus/>
5. <http://lv-net.info/index.html>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Операционная система MS Windows 2003 и выше
2. СУБД MS Access 2003/2007/2010/2013/2016
3. СУБД MS SQL Server 2005/2008/2013
4. СУБД 1С:Предприятие 8.2/8.3
5. MS Visio 2003/2007/2010/2013
6. Средство CASE CA ERwin Data Modeler;
7. Средство CASE CA ERwin Process Modeler.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
4. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Информатика и вычислительная техника.
http://fcior.edu.ru/catalog/srednee_professionalnoe?okco=710&learning_year=&discipline_spo=

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Лабораторные занятия акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

Подготовка к экзамену. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные

учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус D, ауд. D 533-534. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: ЖК-панель 47", FullHD, LGM4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.	ПЕРЕЧЕНЬ ПО
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. D (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы	Оборудование: Моноблок LenovoC360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей PolymediaFlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками XeroxWorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	ПЕРЕЧЕНЬ ПО

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступны учебные аудитории или кабинеты, оборудованные рабочими местами и мультимедийным демонстрационным оборудованием (проектором, экраном, акустической системой, учебной доской, ноутбуком), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием.

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.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Разработка баз данных» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)
2. Презентация / сообщение (УО-3)

Письменные работы:

1. Тест (ПР-1)
2. Контрольная работа (ПР-2)
3. Курсовой проект (ПР-5)
4. Лабораторная работа (ПР-6)
5. Конспект (ПР-7)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Презентация / сообщение (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Тест (ПР-1) – система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений.

Контрольная работа (ПР-2) – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Курсовой проект (ПР-5) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Конспект (ПР-7) – продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Разработка баз данных» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (2-й, весенний семестр). Экзамен по дисциплине включает ответы на 3 вопроса. Один из вопросов носит общий характер. Он направлен на раскрытие студентом знаний по «сквозным» вопросам и проблемам вычислительных машин, сетей и телекоммуникаций. Второй вопрос касается процессов функционирования вычислительных машин, сетей и телекоммуникаций и/или их отдельных компонентов. Третьим вопросом является практическое задание по пройденному материалу.

Методические указания по сдаче экзамена

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять экзамен в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего экзамен, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 30 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на экзамене посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

В зачетную книжку студента вносится только запись «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», запись «неудовлетворительно» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к экзамену

1. . MS SQL Server 2008/2013 и его реализация.
2. . OLAP-технология: основные понятия, особенности реализации.
3. . OLTP-технология: основные понятия, достоинства и недостатки.
4. . Администрирование БД: роли, пользователи, права доступа.
5. Администрирование БД: резервное копирование и восстановление данных.
6. Алгоритм перехода от модели «Сущность-связь» к реляционной модели.
7. . Архитектура СУБД Access.
8. . Виды запросов MS SQL Server.
9. . Достоинства и недостатки реляционной модели данных.
10. MS Access: объекты базы данных и их назначение.
11. Гипертекстовые и мультимедийные базы данных.
12. Документы 1С: назначение, структура.

13. Документы 1С: операции над документами.
14. Достоинства и недостатки иерархической модели данных.
15. Достоинства и недостатки сетевой модели данных.
16. Жизненный цикл базы данных.
17. Журналы документов в 1С: назначение, виды.
18. Защита данных в СУБД Access.
19. Инструменты управления и утилиты MS SQL Server2008/2013.
20. Инфологическое проектирование базы данных.
21. Информационные массивы, информационные хранилища: основные понятия, особенности организации.
22. Кодирование и классификация данных.
23. Компоненты экономической информационной системы.
24. Макросы. Виды макрокоманд. Способы запуска макросов.
25. Модели физической организации данных при безфайловой организации.
26. Моделирование связей в базах данных.
27. Модель «Сущность-связь». Основные понятия.
28. Модель «Сущность-связь». Характеристика связей. Классы принадлежности.
29. Назначение запросов. Виды запросов, типы языков запросов СУБД Access.
30. Назначение форм базы данных.
31. Нормализация отношений. Уровни нормализации.
32. Нормализация. Функциональные зависимости. Аномалии.
33. Общая характеристика современных средств разработки файл – серверных приложений.
34. Ограничения базовых моделей данных.
35. Основные понятия баз данных.
36. Основные требования к структурам реляционной базы данных.
37. Особенности работы с типами данных xml.
38. Первичные и внешние ключи.
39. Планирование конфигурации дисков. RAID контроллеры.
40. Пользователи баз данных.
41. Понятие и основные свойства транзакций.
42. Понятие ключей и индексов.
43. Понятие предметной области.
44. Постреляционные системы.
45. Программные модули 1С. Виды программных модулей.
46. Протокол ODBC и его реализация.
47. Процесс прохождения запроса пользователя к базе данных.

48. Реализация файл – серверных приложений.
49. Режимы работы с БД: модели серверов БД.
50. Режимы работы с БД: модель сервера БД.
51. Режимы работы с БД: модель удаленного доступа к данным.
52. Режимы работы с БД: модель удаленного управления данными.
53. Режимы работы с БД: модель файлового сервера.
54. Режимы работы с БД: трехуровневые модели.
55. Реляционная алгебра. Операции: выборка, проекция
56. Реляционная алгебра. Операции: естественное соединение, условное соединение, деление
57. Реляционная алгебра. Операции: объединение, пересечение, разность, декартово произведение
58. Реляционная модель данных.
59. Свойства отношений.
60. Системные базы данных MS SQL Server 2008/2013.
61. Системный анализ предметной области.
62. Современные технологии баз данных и СУБД.
63. Способы создания баз данных в MS SQL Server 2008/2013.
64. Сравнительный анализ реляционных СУБД.
65. Структура базы данных 1С.
66. Структура оператора Select.
67. СУБД Access. Запуск запросов из формы. Задание условий отбора через поле со списком в форме.
68. СУБД Access. Построение схемы данных. Ссылочная целостность.
69. СУБД Access. Создание пользовательского интерфейса с базой данных.
70. СУБД Access. Создание форм. Главная и подчиненная формы.
71. СУБД Access. Таблицы. Задание ограничений целостности, определяемых пользователем.
72. Типовые элементы управления для построения и редактирования объектов.
73. Типы данных 1С.
74. Типы данных MS Access.
75. Трехуровневая архитектура баз данных.
76. Управление санкционированным доступом к данным в БД.
77. Физические модели данных: индексные файлы.
78. Физические модели данных: классификация файловых структур.
79. Формы в 1С: назначение, виды, структура.
80. Функции администраторов баз данных.
81. Функции СУБД.

82. Целостность данных, понятие и способы обеспечения.
83. Элементы макета формы.
84. Элементы пользовательского интерфейса MS Access.
85. Этапы проектирования баз данных.
86. Этапы развития баз данных.
87. Язык SQL: основные типы соединения таблиц.

Критерии оценки (письменный ответ)

100-86 баллов – если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

85-76 баллов- знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

75-61 балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

60 баллов и менее - незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Критерии оценки (устный ответ):

100-85 баллов – если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение

монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 баллов- ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается 1-2 неточности в ответе.

75-61 балл- оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60 баллов и менее – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформулированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Разработка баз данных»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«отлично»	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.
85-76	«хорошо»	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.
75-61	«удовлетворительно»	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.
60 и менее	«неудовлетворительно»	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 текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, презентации, эссе, реферата, дискуссии, лабораторных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и 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.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе

журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Вопросы для собеседования/ устного опроса

Раздел 1.

1. Назовите этапы развития баз данных.
2. Что такое трехуровневая архитектура базы данных.
3. Назовите функции пользователей базы данных.
4. Назовите функции администратора баз данных.
5. Назовите этапы жизненного цикла баз данных.

Раздел 2.

1. Дайте определение «сущности».
2. Дайте определение «связи».
3. Определите роль сущности модели «сущность-связь»
4. Для чего применяются ключи «сущности»
5. Что представляет экземпляр «сущности»?
6. Приведите пример ограничения по существованию
7. Приведите пример ограничения по существованию.
8. Что такое явные и внутренние ограничения целостности?
9. Какое подмножество отношений определяет связь «один-к-одному»?
10. Какое подмножество отношений определяет связь «один-ко-многим»?

Раздел 3.

1. Назовите файлы и файловые структуры, которые используются для хранения информации во внешней памяти.
2. В чем заключается суть метода хэширования данных?
3. Что такое файлы с последовательным доступом?
4. Что такое файлы с прямым доступом?
5. Структура записи файла с неплотным индексом.
6. Структура страницы данных MS SQL Server.
7. Дайте определение транзакции.
8. Назовите свойства транзакций.

Раздел 4.

1. Назовите операторы манипулирования данными.
2. Структура оператора Select.
3. Назначение хранимых процедур.
4. Назначение и триггеров.

Раздел 5.

1. Назовите базовые типы данных 1С.
2. Перечислите основные объекты метаданных.
3. Назовите виды модулей 1С.

4. Назовите варианты сохранения и восстановления базы данных.

Раздел 6.

1. Назовите возможные режимы работы с базой данных.
2. Основной принцип технологии «клиент—сервер» применительно к технологии баз данных.
3. Распределение функций приложения в моделях «клиент—сервер»
4. Распределение функций приложения в файловых моделях.
5. Распределение функций приложения в модели сервера баз данных.
6. Архитектура сервера приложений.
7. Выполнение запроса при горизонтальном параллелизме.
8. Особенности типов данных xml.

Раздел 7.

1. Дайте определение хранилища данных.
2. Что такое OLAP?
3. Отличие OLAP и OLTP.
4. Назовите примеры реализации OLAP-приложений.

Критерии оценивания

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ на вопрос, знание литературы, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ.

Тематика презентаций

1. Самостоятельная работа № 1. Курсовой проект.

Критерии оценки презентации курсового проекта:

Оценка	60 баллов и менее (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытые проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.

Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений.

Тематика лабораторных работ

1. Освоение среды CASE средства СА ERwin Data Modeler с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений».
2. Освоение среды моделирования процессов с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений».
3. Разработка модели потока данных с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений».
4. Инфологическое моделирование с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений».
5. Построение логической модели базы данных.
6. Физическое моделирование данных в среде СА ERwin Data Model с использованием метода активного обучения – методика «мозгового штурма».
7. Освоение среды конкретной СУБД с использованием метода активного обучения – «Дерево решений».
8. Создание базы данных и загрузка данных с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений».
9. Выборка данных из базы данных с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений».
10. Составление отчетов средствами генераторов отчетов с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений».
11. Применение экранных форм для операций манипулирования данными независимых таблиц с использованием метода активного обучения – методика

«Дерево решений».

12. Применение экранных форм для операций манипулирования данными зависимых таблиц с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений».

13. Администрирование базы данных с использованием метода активного обучения – методика «Дерево решений»

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.

Примерные тестовые задания для текущей аттестации по дисциплине «Разработка баз данных»

Индекс компетенции	Результат обучения, формируемые компетенции	Формулировка вопроса	Варианты ответов
ПК-1	ПК-1.1 Анализирует информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Концептуальная модель базы данных это:	<input type="checkbox"/> реализация базы данных на компьютере в конкретной СУБД; <input type="checkbox"/> структурированное описание предметной области; <input type="checkbox"/> предметная область.
	ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов	Какие операторы можно использовать в условии отбора записей из таблицы "Адреса клиентов", чтобы отобрать всех клиентов, проживающих в Москве, и	<input type="checkbox"/> OR <input type="checkbox"/> AND <input type="checkbox"/> XOR <input type="checkbox"/> IN

<p>информационным системам и информационным технологиям</p> <p>ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии</p>	<p>всех клиентов, проживающих в Петербурге?</p>	
	<p>Результатом какой операции реляционной алгебры будет отношение, состоящее из кортежей, полностью входящих в состав обоих отношений.</p>	<input type="checkbox"/> Объединение <input type="checkbox"/> Пересечение <input type="checkbox"/> Вычитание <input type="checkbox"/> Декартово произведение
	<p>Какой модели НЕ существует в теории баз данных?</p>	<input type="checkbox"/> Сетевая <input type="checkbox"/> Иерархическая <input type="checkbox"/> Реляционная <input type="checkbox"/> Основная
	<p>Операция реляционной алгебры, при которой из отношения выделяются атрибуты только из указанных доменов, называется</p>	<input type="checkbox"/> Объединение <input type="checkbox"/> Пересечение <input type="checkbox"/> Проекция <input type="checkbox"/> Декартово произведение
	<p>Результатом какой операции реляционной алгебры будет отношение, состоящее из кортежей, которые являются кортежами первого отношения и не являются кортежами второго отношения.</p>	<input type="checkbox"/> Объединение <input type="checkbox"/> Пересечение <input type="checkbox"/> Вычитание <input type="checkbox"/> Декартово произведение
	<p>В результате выполнения какой операции реляционной алгебры новое отношение получается конкатенацией кортежей первого и второго отношений, при этом конкатенации подвергаются отношения, в которых совпадают значения заданных атрибутов.</p>	<input type="checkbox"/> Соединение <input type="checkbox"/> Пересечение <input type="checkbox"/> Вычитание <input type="checkbox"/> Декартово произведение

ПК-2	<p>ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем</p> <p>ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем</p> <p>ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии</p>	<p>После исключения избыточных функциональных зависимостей из отношения Поставки (N_Поставщика, Товар, Цена) получатся отношения</p>	<input type="checkbox"/> Поставки (N_Поставщика, Товар), Цена_товара (Товар, Цена) <input type="checkbox"/> Поставщик (N_Поставщика), Цена_Товара (Товар, Цена) <input type="checkbox"/> Поставки (N_Поставщика, Цена), Товар (N_Поставщика, Товар)
		<p>Отношение Студент (№ Группы, Фио, № Паспорта, Адрес, № Зачетки, Специальность) находится в нормальной форме</p>	<input type="checkbox"/> 1 НФ <input type="checkbox"/> 2 НФ <input type="checkbox"/> 3 НФ
		<p>Соответствие имеющейся в базе данных информации её внутренней логике, структуре и всем явно заданным правилам, называется:</p>	<input type="checkbox"/> Целостность базы данных <input type="checkbox"/> Моделирование базы данных <input type="checkbox"/> Проектирование базы данных
		<p>Какой нормальной форме соответствует отсутствие зависимости неключевых полей от части составного ключа?</p>	<input type="checkbox"/> 1 НФ <input type="checkbox"/> 2 НФ <input type="checkbox"/> 3 НФ
		<p>Какая нормальная форма исключает зависимость неключевых полей от других неключевых полей?</p>	<input type="checkbox"/> 1 НФ <input type="checkbox"/> 2 НФ <input type="checkbox"/> 3 НФ
		<p>Концепция реляционной модели данных была предложена</p>	<input type="checkbox"/> Эдгаром Коддом <input type="checkbox"/> Норбертом Виннером <input type="checkbox"/> Аланом Тьюрингом
		<p>Перед вами SQL запрос: 1. UPDATE 2. MyTable SET 3. Field1=17, 4. Field2='01.01.2005', 5. Field3=10.89, 6. Field4=Field1/Field3, 7. Field5=''Пример, 8. Field6=Field4/Field5, 9. Field7='Интересное поле', 10. Field8=Field4+Field7 11. WHERE Field1=10</p>	<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 10

	<p>В какой строке SQL запроса содержится ошибка?</p>	
<p>В базе данных SQL создана таблица с помощью ниже приведенного кода: 1. CREATE TABLE MyTable 2. (IDTable INT NOT NULL, 3. MyNum DECIMAL DEFAULT 10, 4. MyBigNumer NUMBER NOT NULL, 5. MyDate DATETIME, 6. MyString CHAR(200), 7. MyLongString TEXT) Какое из высказываний об этой таблице ошибочно?</p>	<input type="checkbox"/> Поле MyDate содержит значение даты и время <input type="checkbox"/> Поле MyString может содержать строки длиной до 200 символов <input type="checkbox"/> Поле IdTable содержит только целочисленные значения и не может быть пустым <input type="checkbox"/> Поле MyBigNumber является числовым полем и не может быть пустым <input type="checkbox"/> Поле MyNum может содержать только значение 10	
<p>Какой оператор T-SQL используется для изменения базы данных:</p>	<input type="checkbox"/> ALTER DATABASE <input type="checkbox"/> INSERT DATABASE <input type="checkbox"/> DROP DATABASE	
<p>Оператор UNION при использовании в SQL:</p>	<input type="checkbox"/> производит слияние первого запроса с результатами второго запроса, неявно удаляя повторяющиеся строки <input type="checkbox"/> позволяет получить запрос с группировкой данных <input type="checkbox"/> нет правильных ответов	
<p>При установке MS SQL Server инсталлируются следующие базы данных:</p>	<input type="checkbox"/> master, model, msdb, tempdb <input type="checkbox"/> master, model, msdb, tempdb, а также любые пользовательские базы данных <input type="checkbox"/> master, model, msdb, tempdb, pubs, Northwind	
<p>Для какой цели создаются несколько файлов данных в MS SQL?</p>	<input type="checkbox"/> Для возможности хранения данных на нескольких дисках <input type="checkbox"/> Для облегчения управления базой данных <input type="checkbox"/> Для более быстрого резервного копирования и	

			восстановления базы данных
		Атрибут или набор из минимального числа атрибутов, который однозначно идентифицирует конкретный кортеж и не содержит дополнительных атрибутов, называется	<input type="checkbox"/> Первичным ключом <input type="checkbox"/> Внешним ключом <input type="checkbox"/> Составным ключом
		Выберите правильный порядок расположения ключевых структур оператора UPDATE в кодах SQL?	<input type="checkbox"/> UPDATE {название таблицы} SET {перечень колонок и их новых значений} WHERE {накладываемые условия для изменений} GROUP BY {перечень колонок} <input type="checkbox"/> UPDATE SET {перечень колонок и их новых значений} WHERE {накладываемые условия для изменений} {название таблицы} <input type="checkbox"/> UPDATE {название таблицы} WHERE {накладываемые условия для изменений} SET {перечень колонок и их новых значений} <input type="checkbox"/> UPDATE {название таблицы} SET {перечень колонок и их новых значений} WHERE {накладываемые условия для изменений}
		При создании связи между отношениями типа "Один-ко-многим":	<input type="checkbox"/> Одной записи главной таблицы соответствует одна и только одна запись подчинённой таблицы. <input type="checkbox"/> Каждой записи одной из связанных таблиц соответствует множество записей второй таблицы.

		Верным является и обратное утверждение. <input type="checkbox"/> Одна запись главной таблицы связана со множеством записей дочерней таблицы, однако одной записи дочерней таблицы не может соответствовать более одной записи в главной таблице.
	Что из нижеперечисленного не предназначено для создания таблиц MS Access?	<input type="checkbox"/> Конструктор <input type="checkbox"/> Мастер таблиц <input type="checkbox"/> Экспорт таблиц <input type="checkbox"/> Импорт таблиц
	Вы создали запрос на языке Каким будет результат SQL: SELECT ROUND (ABS(-12314.6755),-2) выполнения запроса?	<input type="checkbox"/> 12300.0000 <input type="checkbox"/> 12314.68 <input type="checkbox"/> (-12314.00)
	Задание условий включения группы в итоговый набор выполняется с помощью директивы:	<input type="checkbox"/> HAVING <input type="checkbox"/> WHERE <input type="checkbox"/> GROUP BY

Показатели и критерии оценивания.

При прохождении теста учитывается время прохождения теста (1 вопросов – 1 минута) и количество правильных ответов.

100-86 баллов– отлично/ зачтено;

85-76 баллов – хорошо/ зачтено;

75-61 балл– удовлетворительно/ зачтено;

60 баллов и менее– неудовлетворительно/ не зачтено.

Примерные задания контрольных работ для текущей аттестации по дисциплине «Разработка баз данных»

Вариант 1. Анализ возможностей операций реляционной алгебры: пересечение, объединение и разность. Исходными являются три отношения R1, R2 и R3. Все они имеют эквивалентные схемы.

1. R1= (ФИО, Дисциплина, Группа);

2. R2= (ФИО, Дисциплина, Группа);

3. R3= (ФИО, Дисциплина, Группа).

Отношение R1 содержит список студентов, сдававших экзамены досрочно. Отношение R2 содержит список студентов, сдававших экзамены на общих условиях. Отношение R3 содержит список студентов, успешно сдавших сессию.

Будем считать, что при неудачной досрочной сдачи экзаменов студент мог делать вторую попытку и сдавать экзамены на общих основаниях, поэтому некоторые студенты могут присутствовать как в первом, так и во втором отношении.

Ответьте на следующие вопросы:

- а) Список студентов, которые сдавали два раза экзамены и не сдали.
- б) Список студентов, которые сдали экзамен с первого раза, то есть они сдавали экзамены только один раз.
- в) Список студентов, которые сдали экзамен только со второго раза.
- г) Список студентов, которые сдавали экзамен только один раз и не сдали.

Вариант 2. Анализ возможностей операций реляционной алгебры: фильтрация и соединения отношений. Исходными являются три отношения R1, R2 и R3, которые моделируют сдачу сессии студентами.

1. R1= (ФИО, Дисциплина, Оценка);

2. R2= (ФИО, Группа);

3. R3= (Дисциплина, Группа).

R1 – содержит информацию о попытках сдачи сессии; R2 – состав групп; R3 - список дисциплин, которые надо сдавать каждой группе.

Ответьте на следующие вопросы:

- а) Список студентов, которые сдали экзамен по дисциплине «Базы данных» на «отлично»:
- б) Список всех студентов, которые сдавали экзамен по дисциплине «Базы данных»: