

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финансовый университет)
Новороссийский филиал

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»



Рзун Ирина Геннадьевна

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе»

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала Финансового университета
протокол № 14 от «29» августа 2019 г.*

*Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки»
протокол № 01 от «27» августа 2019г.*

Новороссийск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Учебно-тематический план	6
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	8
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	16
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения	16
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	16
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации	17
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1. Наименование дисциплины

Наименование дисциплины Системы управления базами данных, в соответствии с учебным планом Новороссийского филиала Финуниверситета для направления подготовки бакалавров 38.03.05 «Бизнес-информатика» профиля «ИТ-менеджмент в бизнесе» заочной формы обучения.

Дисциплина Б1.2.4.3.1 «Системы управления базами данных» представлена в учебном плане в модуле дисциплин по выбору, углубляющих освоение профиля.

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

В совокупности с другими дисциплинами базовой части по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» обеспечивает формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-18	Способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования		Знать: комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации для решения поставленных задач; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; Уметь: применять инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации бизнес-информации; собирать и анализировать информацию по решаемой задаче, составлять ее математическое описание, обеспечивать накопление, анализ и систематизацию собранных данных с использованием современных методов автоматического сбора и обработки информации; Владеть: методами и инструментальными средствами для обработки, анализа и систематизации бизнес-информации по теме исследования.
ПК-19	умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации		Знать: требования к оформлению и содержанию научного отчета, статьи или доклада; Уметь: готовить материалы для научного отчета, статьи, доклада или презентации; по результатам выполненных исследований готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария; Владеть: навыками выступлений с докладами на конференциях, семинарах; навыками формирования

	ции по результатам выполненных исследований		основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-технических отчетов, научных публикаций, презентаций.
ПК-23	Умение консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом	Данная образовательная программа реализуется по ФГОС ВО 3+	Знать: теоретические основы и общие принципы построения систем управления базами данных; архитектуру технических и программных комплексов современных СУБД; основные понятия и подходы к построению баз данных (БД) на основе современных СУБД; перспективы развития средств хранения и обработки информации. Уметь: создавать логическую и физическую модели данных на основе анализа предметной области; осуществлять создание, ведение, реорганизацию и восстановление БД; вводить информацию в БД; выбирать методы и модели для обработки информации; Владеть: навыками развертывания и работы в СУБД различной функциональной направленности; навыками ввода и редактирования информации в базе данных в СУБД.
ПКП-5	Умение разрабатывать системы управления знаниями и компетенциями		Знать: логическую и физическую организацию данных в реляционных БД; международные и отечественные стандарты в области СУБД и БД; языки описания и манипулирования данными. Уметь: формулировать запросы к БД; организовывать доступ из приложений к БД; организовывать сбор и хранение информации. Владеть: навыками реализации запросов к базам данных; навыками организации взаимодействия между различными СУБД; навыками создания приложений для доступа к БД.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы управления базами данных» является дисциплиной по выбору направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе». Изучение дисциплины «Системы управления базами данных» базируется на знаниях, полученных в рамках изучения дисциплин «Базы данных», «Компьютерный практикум» и «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Является одной из дисциплин, дополняющих теоретическую и практическую подготовку студентов.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 4 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108
Контактная работа-Аудиторные занятия	12	12
Лекции	4	4
Семинары, Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа	96	96
Вид текущего контроля	контрольная	контрольная
Вид промежуточной аттестации	Зачёт	зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объёмов (в академических часах) и видов учебных занятий.

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Классы СУБД и их функциональное назначение

Понятие СУБД. Классификация СУБД по их функциональному назначению. Концепции реляционных и объектно-ориентированных баз данных. Компоненты реляционных баз данных и технические термины. Обзор реляционных и объектно-ориентированных СУБД. Новые методологии построения нереляционных баз данных (NoSQL). Разновидности NoSQL — систем, их функциональное назначение.

Тема 2. Информационные системы, основанные на БД и СУБД

Обобщенная схема информационной системы, основанной на БД и СУБД. Состав и функции средств актуализации БД, средств обработки БД в интересах пользователей, средств администрирования БД. Технологии файл-сервер и клиент-сервер.

Тема 3. Физическая организация БД

Способы организации файлов (последовательная, индексно-последовательная, с произвольным доступом). Индексные файлы в реляционных БД. Применение адресных указателей в БД. Целостность БД.

Проектирование баз данных

Тема 4. Работа с базами данных в СУБД PostgreSQL

Установка PostgreSQL. Работа с таблицами. Операции CRUD в СУБД PostgreSQL. Операции соединения. Быстрый поиск с применением индексов. Агрегатные функции. Группировка. Оконные функции. Транзакции в СУБД PostgreSQL.

Тема 5. Хранимые функции и триггеры в СУБД PostgreSQL

Основы синтаксиса языка PL/pgSQL. Структура функций языка PL/pgSQL. Циклы и условия. Комментарии. Обработка исключений. Псевдонимы. SQL и выполнение функций. Работа с запросами. PL/pgSQL и транзакции. Создание функций, не зависящих от типа данных. Создание триггеров. Системная таблица pgtrigger. Изменение данных с помощью триггеров. Триггеры и наследование.

Тема 6. Администрирование СУБД PostgreSQL

Управление пользователями и группами. Управление правами пользователей. Привилегированные пользователи. Обслуживание и внутренние особенности базы данных в СУБД PostgreSQL. VACUUM и ANALYZE. Упреждающая регистрация WAL.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование темы	Трудоёмкость в часах						Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
		всего	Аудиторная работа						
			Общая	Лекции	Практ. и семинар-занятия	Занятия в интерактивной форме			
1	Классы СУБД и их функциональное назначение	18	2	1	1	1	16	Самостоятельные работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Семинаров по домашним заданиям. Контрольная работа	
2	Информационные системы, основанные на БД и СУБД	18	2	1	1	1	16		
3	Физическая организация БД.	18	2	1	1	1	16		
4	Работа с базами данных в СУБД PostgreSQL	19	3	1	2	1	16		
5	Хранимые функции и триггеры в	18	2	0	2	1	16		

	СУБД PostgreSQL							
6	Администрирование СУБД PostgreSQL	17	1	0	1	1	16	
	Итого	108	12	4	8	6 (50%)	96	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

№ темы	Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемых источники	Форма проведения занятий
1.	Классы СУБД и их функциональное назначение	Понятие СУБД. Классификация СУБД по их функциональному назначению. Концепции реляционных и объектно-ориентированных баз данных. Компоненты реляционных баз данных и технические термины. Обзор реляционных и объектно-ориентированных СУБД. Новые методологии построения нереляционных баз данных (NoSQL). Разновидности NoSQL — систем, их функциональное назначение	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
2	Информационные системы, основанные на БД и СУБД	Обобщенная схема информационной системы, основанной на БД и СУБД. Состав и функции средств актуализации БД, средств обработки БД в интересах пользователей, средств администрирования БД. Технологии файл-сервер и клиент-сервер.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
3	Физическая организация БД.	Способы организации файлов (последовательная, индексно-последовательная, с произвольным доступом). Индексные файлы в реляционных БД. Применение адресных указателей в БД. Целостность БД. Проектирование баз данных	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания

4	Работа с базами данных в СУБД PostgreSQL	Установка PostgreSQL. Работа с таблицами. Операции CRUD в СУБД PostgreSQL. Операции соединения. Быстрый поиск с применением индексов. Агрегатные функции. Группировка. Оконные функции. Транзакции в СУБД PostgreSQL.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
5	Хранимые функции и триггеры в СУБД PostgreSQL	Основы синтаксиса языка PL/pgSQL. Структура функций языка PL/pgSQL. Циклы и условия. Комментарии. Обработка исключений. Псевдонимы. SQL и выполнение функций. Работа с запросами. PL/pgSQL и транзакции. Создание функций, не зависящих от типа данных. Создание триггеров. Системная таблица pgtrigger. Изменение данных с помощью триггеров. Триггеры и наследование.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
6	Администрирование СУБД PostgreSQL	Управление пользователями и группами. Управление правами пользователей. Привилегированные пользователи. Обслуживание и внутренние особенности базы данных в СУБД PostgreSQL. VACUUM и ANALYZE. Упреждающая регистрация WAL.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.

Таблица 4

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Классы СУБД и их функциональное назначение	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.	Разновидности NoSQL — систем, их функциональное назначение.
Информационные системы, основанные на БД и СУБД	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.	Технологии файл-сервер и клиент-сервер.
Физическая организация БД.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.	Применение адресных указателей в БД. Целостность БД.
Работа с базами данных СУБД PostgreSQL	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.	Быстрый поиск с применением индексов. Агрегатные функции. Группировка. Оконные функции. Транзакции в СУБД PostgreSQL.
Хранимые функции и триггеры в СУБД PostgreSQL	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.	Системная таблица pgtrigger. Изменение данных с помощью триггеров. Триггеры и наследование.
Администрирование СУБД PostgreSQL	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.	Обслуживание и внутренние особенности базы данных в СУБД PostgreSQL.
Итого:		

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и контроля самостоятельной работы студентов по результатам выполнения контрольной работы. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вопросов и задач, вынесенных в планах практических занятий;
- решение задач и их обсуждение;
- выполнение контрольных заданий и обсуждение результатов;
- защита выполненных заданий на компьютере.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Оценка знаний студентов осуществляется в соответствии с нормативными документами Финансового университета с учетом оценки за работу в семестре (выполнение домашней контрольной, аудиторных контрольных работ и домашних заданий, тестов, решение задач, участие в обсуждениях на практических занятиях и др.) и оценки итоговых знаний в ходе зачета.

Пример варианта контрольной работы

Пример варианта контрольной работы

Разработать базу данных в соответствии с вариантом предметной области. Сделать обоснованный выбор СУБД для решения поставленной задачи.

Вариант 1. Библиотека

Рассмотрим специализированную библиотеку, которая располагает книжным фондом определенной тематической направленности. Предполагается, что каждая книга фонда может быть, как в одном экземпляре, так и в нескольких. Поэтому каждой книге соответствует уникальный инвентарный номер и библиотечный код. Данные о книге содержатся в библиографической карточке, карточки объединяются в каталоги. Существует два вида каталогов: алфавитный и тематический; в алфавитном каталоге карточки отсортированы по фамилии автора, а в тематическом - сначала по темам, а в пределах каждой темы - по фамилии автора.

Библиотека выдает книги читателям во временное пользование. При записи в библиотеку каждому читателю присваивается порядковый номер, ему выдается читательский билет и для него заводится учетная карточка. Учетная карточка кроме данных о читателе в дальнейшем будет содержать информацию о выданных и возвращенных книгах.

Создаваемая информационная система предназначена, прежде всего, для ведения данных: о книгах (регистрация новых поступлений, списание литературы), о читателях (регистрация новых читателей, удаление информации о выбывших читателях), а также о перемещении книг между библиотекой и читателями. Кроме того, в системе должны быть реализованы возможности:

- просмотра и поиска как среди книг, так и среди читателей;
- вывод наиболее популярной книги, самого частого посетителя библиотеки и т.п.;

- общее количество книг в библиотеке, количество различных книг (количество различных библиотечных кодов), количество тем, количество книг по каждой теме, количество читателей и т.п.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

7.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций и их структура в виде знаний, умений и владений содержится в разделе 2 «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине».

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений

Код компетенции	Наименование компетенции	Типовые задачи
ПК-18	Способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	<p>Применять инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации бизнес-информации; собирать и анализировать информацию по решаемой задаче, составлять ее математическое описание, обеспечивать накопление, анализ и систематизацию собранных данных с использованием современных методов автоматического сбора и обработки информации</p> <p>Задание</p> <p>Обоснуйте понятие нормальной формы отношения. Назовите первую и вторую нормальные формы.</p> <p>Выдайте данные об отечественных товарах, произведенных в 2016 году, а также о смартфонах, произведенных в 2015 и 2017 годах.</p> <p>Создайте копию таблицы Продажа таблицу Продажа1. Создайте первичный ключ и внешние ключи с опциями каскадного удаления и обновления.</p> <p>Обновите данные в поле Процент таблицы Процентная_ставка. Если Срок_вклада =1, то Процент увеличить на 0,01, если Срок_вклада =2, то Процент увеличить на 0,02, если Срок_вклада =3, то Процент увеличить на 0,03. 5. Создайте функцию для определения количества вкладов, сумма которых находится в интервале: $s1 < S < s2$, где $s1$ и $s2$ – параметры.</p>
ПК-19	умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований	<p>готовить материалы для научного отчета, статьи, доклада или презентации; по результатам выполненных исследований готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария</p> <p>Задание</p> <p>Выдайте данные о товарах (Наименование, Марка, Цена, Дата_производства, Страна_производитель, Номер_склада, Количество), произведенных в Японии и Китае в 2016-</p>

		2017 годах, цена которых превышает 20000, а также о российских товарах, не дороже 10000.
ПК-23	Умение консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом	создавать логическую и физическую модели данных на основе анализа предметной области; осуществлять создание, ведение, реорганизацию и восстановление БД; вводить информацию в БД; Задание Создайте таблицу Хранение_импортных_товаров (Наименование, Марка, Страна_производитель, Номер_склада, Количество).
ПКП-5	Умение разрабатывать системы управления знаниями и компетенциями	формулировать запросы к БД; организовывать доступ из приложений к БД; организовывать сбор и хранение информации. Задание. Определить любую предметную область. Создать ER-диаграммы. Сущности. Атрибуты. Задание связей между сущностями. Характеристики и правила задания связей в нотациях IE и IDEF1X.

Примерные вопросы для подготовки к зачёту

1. Понятие СУБД. Классификация СУБД по их функциональному назначению.
2. Концепции реляционных и объектно-ориентированных баз данных.
3. Компоненты реляционных баз данных и технические термины.
4. Обзор реляционных и объектно-ориентированных СУБД.
5. Новые методологии построения нереляционных баз данных (NoSQL).
6. Разновидности NoSQL — систем, их функциональное назначение.
7. Обобщенная схема информационной системы, основанной на БД и СУБД.
8. Состав и функции средств актуализации БД, средств обработки БД в интересах пользователей, средств администрирования БД.
9. Технологии файл-сервер и клиент-сервер.
10. Способы организации файлов (последовательная, индексно-последовательная, с произвольным доступом).
11. Индексные файлы в реляционных БД.
12. Применение адресных указателей в БД. Целостность БД.
13. Работа с таблицами в PostgreSQL.
14. Операции CRUD в СУБД PostgreSQL.
15. Операции соединения. Быстрый поиск с применением индексов.
16. Агрегатные функции. Группировка. Оконные функции.
17. Транзакции в СУБД PostgreSQL.
18. Основы синтаксиса языка PL/pgSQL.
19. Структура функций языка PL/pgSQL.
20. Циклы и условия. Комментарии. Обработка исключений. Псевдонимы.
21. SQL и выполнение функций.
22. Работа с запросами. PL/pgSQL и транзакции.
23. Создание функций, не зависящих от типа данных. Создание триггеров.
24. Управление пользователями и группами.
25. Управление правами пользователей. Привилегированные пользователи.
26. Обслуживание и внутренние особенности базы данных в СУБД PostgreSQL.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная:

а) *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/viewer/bazy-dannyh-proektirovanie-450165#page/1>

б) *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/viewer/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-451246#page/1> (дата обращения: 10.03.2020).

в) *Илюшечкин, В. М.* Основы использования и проектирования баз данных : учебник для академического бакалавриата / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-431131

б) дополнительная:

1. *Чернова, Е. В.* Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12774-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/bcode/449350> (дата обращения: 10.03.2020).

2. Программирование: математическая логика : учебное пособие для вузов / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 675 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11009-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/bcode/439066> (дата обращения: 10.03.2020).

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

1. Библиотечно-информационный комплекс Финансового университета при Правительстве РФ. Адрес: <http://library.fa.ru>
2. Образовательный портал Финансового университета при Правительстве РФ. Адрес: <http://www.fa.ru/Pages/home.aspx> Доступ по логину и паролю.
3. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Адрес: <http://window.edu.ru> Свободный доступ.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться: - с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале, с графиком текущих консультаций ведущего занятия преподавателя.

Студентам следует:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям желательно использовать не только лекции, но и другую учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении, при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. На практических занятиях используется проблемно-деятельностный подход для решения практических задач. Сущность проблемно-деятельностного

обучения заключается в том, что в процессе учебных занятий создаются специальные условия, в которых обучающийся, опираясь на приобретенные знания, мысленно и практически действует в целях поиска и обоснования наиболее оптимальных вариантов ее решения. Создается проблемная задача, студенты знакомятся с задачей, анализируют ее, выделяют лежащее в ее основе противоречие, создают и обосновывают модель своих возможных действий по разрешению проблемной ситуации, пробуют разрешить возникшую проблему на основе имеющихся у них знаний, выстраивают модель своих действий по ее решению.

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных работ

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.

Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, выполнение домашней или контрольной работы, начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература – это учебники и учебные пособия. Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, журнальные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет-ресурсы. Рекомендации студенту:

–выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие – прочитать быстро;

–в книге или журнале, принадлежащем самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет – источником целесообразно также выделять важную информацию;

–если книга или журнал являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Изучение дисциплины «Системы управления базами данных» осуществляется в течение первого года обучения (1-2 семестры). При этом аудиторные занятия (семинары) проходят по утвержденному расписанию, а текущие консультации по дисциплине – в соответствии с графиком, который формируется в начале семестра. Студенты должны обратить внимание на перечень основных контрольных мероприятий, которые проводятся в соответствии с рабочей программой на текущий семестр.

В течении семестра студенты выполняют контрольную работу. При решении задач контрольной работы студенты могут пользоваться рекомендованной литературой и интернет-ресурсами. Демонстрационные варианты контрольной работы приведены в п. 6.2. Контрольная работа выполняется на компьютере (аудиторная) или на листах (домашняя) на усмотрение преподавателя. Допускается оформление решения заданий домашней контрольной работы от руки (набор текста и формул на компьютере не обязателен). Оформляется титульный лист, выполненная работа с титульным листом в назначенный день сдается на проверку преподавателю.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются: программное обеспечение, информационно-справочные системы, электронные библиотечные системы.

11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Антивирусная защита ESET NOD32
2. Windows, Microsoft Office

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
- Аналитическая система Bloomberg Professional.
- SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences—статистический пакет для социальных наук).
- базы данных Росстата: ЦБСД, ЕМИСС, ССРД МВФ
- Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» <http://www.skrin.ru/>

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены.

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

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, выполнения курсовых групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.