

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

«Утверждаю»  
Председатель Ученого совета,  
Ректор КарГТУ Газалиев А.М.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина **PRPBD 3219** Проектирование и разработка приложений БД

Модуль **PRPBD 26** Проектирование и разработка приложений БД

Специальность 5В070300 – Информационные системы

Факультет информационных технологий

Кафедра информационных систем

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:

Клюевой Е.Г., Мартыненко О.В., Сейпишевой Э.К.

---

(ученая степень, ученое звание Ф. И. О.)

Обсуждена на заседании кафедры информационных систем

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Амиров А.Ж. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом факультета информационных технологий

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

Председатель \_\_\_\_\_ Капжаппарова Д.У. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

(подпись)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

ст.преп. Ключева Е.Г., ст.преп.Мартыненко О.В., преп. Сейпишева Э.К.

(фамилия, имя, отчество преподавателя, ученая степень, ученое звание, должность)

Кафедра ИС находится в главном корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 408а ,  
контактный телефон 56-59-35 доб. 1094

## Трудоемкость дисциплины

вид обучения	Семестр	Количество кредитов	Количество кредитов ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
				количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
				Лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
очн	5	3	5	15	15	15	45	90	45	135	Экзамен КП
Очн,с	4	3	5	15	15	15	45	90	45	135	Экзамен КП

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Проектирование и разработка приложений БД» входит в цикл базовых дисциплин рабочего учебного плана государственного общеобразовательного стандарта образования по специальности (компонент по выбору).

## Цель дисциплины

Дисциплина «Проектирование и разработка приложений БД» ставит целью изучение основ теории и практики проектирования баз данных.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: изучение основных положений теории проектирования баз данных, их применения при реализации БД, а также методов использования СУБД для создания и эксплуатации прикладных программных систем.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

*иметь представление:*

- о методах анализа предметной области;
- о методах проектирования баз данных (БД);

*знать:*

- методологию проектирования баз данных;
- способы построения моделей предметной области;

*уметь:*

- на основании анализа назначения предметной области выработать требования к БД;

*приобрести практические навыки:*

- выполнения работ по созданию БД
- программированию пользовательского интерфейса для доступа к БД.

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Технология программирования	Методика проектирования программной системы
2 Базы данных в ИС	Принципы организации баз данных. Функции СУБД

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Проектирование и разработка приложений БД», используются при освоении следующих дисциплин:

- 1 Проектирование информационных систем
- 2 Распределенные информационные системы
- 3 Системы поддержки принятых решений
4. Информационные системы управления бизнесом

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1 Методология проектирования баз данных				10	
1.1 Трехуровневая архитектура ANSI-SPARC	1				2
1.2 Методология проектирования БД	2				2
1.3 Внешний уровень проектирования. Методики исследования предметной области	1	2			2
1.4 Методология концептуального (инфологического) проектирования. ER-модель	2	2			2
1.5 Выбор целевой СУБД	1	2			2
1.6 Методология логического проектирования	1	2			2
1.7 Проектирование логической модели базы данных с использованием правил нормализации	2	2			2
1.8 Методология физического проектирования	1	2			1
1.9 Системы и средства автоматизации проектирования БД	1				
2 СУБД MS SQL Server 2008					
2.1 Создание хранимых процедур в СУБД MS SQL Server 2008			3		3
2.2 Создание триггеров в СУБД MS SQL Server 2008			2		2
2.3 Управление пользователями и системой безопасности			2		2
2.4 Организация доступа к данным MS SQL Server 2008			2		4
3 Разработка приложения для взаимодействия с БД					

3.1 Жизненный цикл и функции приложения баз данных.	1				2
3.2 Интерфейсы доступа к БД	1	1		10	2
3.3 Способы, варианты и средства создания клиентского приложения	1	1	4		10
3.4 Тестирование клиентского приложения		1	2	25	5
<b>Итого</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

### Перечень практических занятий

1. Трехуровневая архитектура ANSI-Sparc и ее назначение.
2. Методология проектирования БД.
3. Описание предметной области.
4. Инфологическая модель предметной области.
5. Нормализация сущностей проектируемой БД.
6. Дatalogическая модель предметной области.
7. Физическая модель предметной области.
8. Выбор СУБД и программно-аппаратных средств реализации ИС.
9. Описание объектов БД: структуры БД и свойств таблиц БД.
10. Описание объектов БД: Запросы, отчеты, хранимые процедуры.
11. Описание групп пользователей и прав доступа к объектам БД.
12. Описание клиентского приложения.

### Перечень лабораторных занятий

- 1 Создание хранимых процедур базы данных
- 2 Создание триггеров базы данных
- 3 Управление пользователями и системой безопасности
- 4 Организация доступа к данным MS SQL Server 2008
- 5 Создание клиентского приложения
- 6 Тестирование клиентского приложения

### Тематика курсового проекта

Создание базы данных средствами СУБД MS SQL Server 2008 и разработка клиентского приложения для работы с БД

### Темы контрольных заданий для СРС

- 1 Практическое задание 1. Построение и описание моделей предметной области проектируемой БД.
- 2 Практическое задание 2. Описание клиентского приложения для взаимодействия с БД.

### Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Посещаемость лекционных занятий и СРСП	Соблюдение правил и процедур		15 контактных часов	Текущий	На каждом занятии	15

Сдача лабораторных работ №№ 1-6	Усвоение материала по дисциплине	МУ к выполнению лабораторных работ	15 контактных часов	Текущий	На 3,5,7,9, 13,15 неделях	15
Сдача практических работ №№1-12	Получение практических навыков	МУ к выполнению практических работ	15 контактных часов	Текущий	На 2,3,4,5, 7,8,9,10, 11,12,13 ,15 неделях	15
Теоретический модуль 1	Проверка усвоения материала дисциплины	Конспект лекций	0,5 контактных часа	Рубежный	7-я неделя	5
Теоретический модуль 2	Проверка усвоения материала дисциплины	Конспект лекций	0,5 контактных часа	Рубежный	14-я неделя	5
Проведение тематического исследования	Освоение материала по данной теме	[1...30]	14 недель	Рубежный	На 14 неделе	5
Курсовой проект	Проверка практических навыков в проектировании БД	[1...30]	15 недель	Итоговый	15 неделя	20
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	[1...30]	1 контактный час	Итоговый	В период сессии	20
Итого:						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Проектирование и разработка приложений баз данных» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

### Список основной литературы

1. Атре Ш. Структурный подход к организации баз данных - М. : Финансы и статистика, 2003. - 317 с.
2. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных - М.: «Вильямс», 2006. - 1328 с.: ил.
3. Когановский М. Энциклопедия технологий баз данных. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 800 с.
4. Ульман Д. Введение в системы баз данных. – М.: Изд-ство «Лори», 2005. – 853с.

### Список дополнительной литературы

5. Архангельский А. Язык SQL в C++. - М.: Изд-во Бином, 2007. – 216с.
6. Андон Ф. Язык запросов SQL : учебный курс - М. ; СПб. ; Нижний Новгород: Питер, 2006. - 415 с. : ил.

7. Вийер Р. Программирование баз данных MS SQL Server 2008. Базовый курс – М.: Изд-во Диалектика, 2010
8. Голицына О. Л. Базы данных: учебное пособие - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2003. - 351 с. : ил.
9. Грофф, Дж. Р. SQL. Полное руководство: учеб. пособие - Киев : ВНУ, 2008. - 606 с. : ил
10. Диго С.М. Проектирование и использование баз данных. Уч.пособие. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 215 с.
11. Дунаев В. В. Базы данных. Язык SQL - СПб. : БХВ - Петербург, 2006. - 279 с. : ил.
12. Жилинский А.А. Microsoft SQL Server 2008: самоучитель - СПб : БХВ - Петербург, 2009. - 217 с. : ил.
13. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб. ; М.; Харьков: Питер, 2002. - 303 ил.
14. Конноли Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика – М.: «Вильямс», 2003. – 1436 с.
15. Марков А.С. Базы данных. Введение в теорию и методологию - М. : Финансы и статистика, 2004. - 511 с. : ил.
16. Мейер, Д. Теория реляционных баз данных. - М. : Мир, 2001. - 608 с.
17. Найт Б. Microsoft SQL Server 2008: руководство администратора для профессионалов - М. ; СПб. ; Киев : Диалектика, 2010. - 944 с. : ил.
18. Ключева Е.Г. Проектирование и разработка приложений баз данных. Электронное учебное издание. - Караганда: КарГТУ, 2013.
19. Радько Т.И. Принципы организации баз данных: учеб. пособие - Караганда : КарГТУ, 2004. - 95 с.
20. Радько Т.И., Закиров М.Х. Проектирование баз данных. Учебное пособие. – КарГТУ, Караганда, 2007, 112с.
21. Роб П. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление - СПб. : БХВ - Петербург, 2004.
22. Советов Б. Я. Базы данных: теория и практика: учебник - М. : Высшая школа, 2005. - 463 с. : ил.
23. Тиори Т. Проектирование структур баз данных - М. : Мир, 2001. - 287 с.
24. Фиайли Крис. SQL: руководство по изучению языка - СПб. : Питер ; М. : ДМК Пресс, 2004. - 451 с. :
25. Фленов М. Е. Transact-SQL - СПб. : БХВ - Петербург, 2006. - 546 с.
26. Хаббард, Д. Автоматизированное проектирование баз данных. - М. : Мир, 2002. - 296 с.
27. Харрингтон Д. Проектирование реляционных баз данных. - М.: Лори, 2006. - 230 с
28. Хомоненко А.Д. Базы данных: учебник для вузов - СПб. : КОРОНА принт, 2004. - 736 с. : ил.
29. Хомоненко А. Delphi 7. - СПб.: Питер, 2005. – 1200с.
30. Чекалов А.П. Базы данных: от проектирования до разработки приложений. – СПб.: Питер, 2003. – 380с.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

По дисциплине PRPBD 3219 Проектирование и разработка приложений БД

Модуль PRPBD 26 Проектирование и разработка приложений БД

Гос.изд.лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 2014г. Формат 60×90 /16 Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56