

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением Ученого
совета ДГУНХ,
протокол № 10
от 30 мая 2017 г.*

**Кафедра «Информационные технологии и информационная
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ В ВИЗУАЛЬНЫХ
СРЕДАХ»**

**Направление подготовки – 09.03.03 Прикладная информатика,
профиль «Прикладная информатика в экономике»**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, заочная

Махачкала – 2017

УДК004.6 (075.32)

ББК32.973я723

Составитель – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ; Гасанова Зарема Ахмедовна, кандидат педагогических наук, зам. заведующего кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ; Ахмедова Залина Абдулаевна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность»

Внутренний рецензент – Савина Елена Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность».

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя - Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

Рабочая программа дисциплины «Работа с базами данных в визуальных средах» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., № 207, в соответствии с приказом от 12 марта 2015 г., № 207, в соответствии с приказом от 5 апреля 2017г., № 301 Министерства образования и науки РФ.

Рабочая программа по дисциплине «Работа с базами данных в визуальных средах» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Галяев В.С., Гасанова З.А. Рабочая программа по дисциплине «Работа с базами данных в визуальных средах» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике». – Махачкала: ДГУНХ, 2017 - 19 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2017 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике», к.э.н., доцент Раджабов К.Я.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 25 мая 2017 г., протокол № 10.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации	6
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	15
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	16
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
Раздел 9.	Образовательные технологии	18
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	19

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины: целью освоения дисциплины «Работа с базами данных в визуальных средах» является изучение основ разработки в визуальной среде программирования Delphi приложений, работающих с базами данных различных типов.

Задачами преподавания дисциплины являются:

1. Рассмотреть средства визуальной среды программирования Delphi для работы с базами данных, приемов работы с ними;
2. Раскрыть принципы разработки локальных и распределенных приложений баз данных в среде Delphi;
3. Показать особенности реализации приложений для работы с базами данных в среде Delphi.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Работа с базами данных в визуальных средах» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	знать:	уметь:	владеть:
ПК-2: способность раз-	З1-концепции объ-	У1- создавать ло-	В1- элементами

рабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ектно-ориентированного программирования;	кальные и серверные базы данных средствами Delphi;	функционального анализа;
ПК-3: способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	З1- основные возможности среды Delphi для работы с базами данных;	У1-реализовывать импорт и обработку баз данных из других СУБД.	В2-проектирования структуры баз данных, реализации структуры базы данных с помощью утилиты DataBaseDesktop;
ПК-8: способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	З1- современные технологии, применяемые при работе с базами данных.	У1-создавать SQL-запросы;	В3- работа с построителем запросов SQLBuilder.
ПК-12: способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	З1- основы создания информационных систем и использование новых информационных технологий обработки информации;	У1- проводить сравнительный анализ параметров основных технических средств ЭВМ (процессора, памяти); – выбрать базовую конф	В1-способностями организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу– прикладных и информационных процессов предприятия.
ПК-14: способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	З1- принципы разработки локальных и клиент-серверных приложений для работы с базами данных в среде Delphi;	У1- создавать отчеты с помощью генератора отчетов Rave Reports;	В1- навыками самостоятельной работы по управлению современными СУБД;

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 1. «Введение в предмет»	Тема 2. «Архитектура баз данных»	Тема 3. «Наборы данных»	Тема 4. «Индексация в наборах данных»	Тема 5. «Механизмы управления данными»	Тема 6. «Управление запросами»
ПК-2			+	+	+	

ПК-3	+	+				
ПК-8			+	+		+
ПК-12			+			+
ПК-14						

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема7. «Построение отчётов»	Тема 8. «Технологии удаленного доступа»	Тема 9. «Сервер приложения: механизмы управления базами данных»	Тема10. «Клиент многозвенного распределенного приложения».	Тема 11. «Использование технологии ADO средствами Delphi»	Тема 12. «Реализация технологии InterBase в Delphi»
ПК-2	+				+	
ПК-3		+	+	+		
ПК-8					+	
ПК-12	+					
ПК-14		+	+	+		+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.7 «Работа с базами данных в визуальных средах» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки «Прикладная информатика», профиля «Прикладная информатика в экономике».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам : «Информатика и программирование», «Разработка программных приложений», «Базы данных».

Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 7 зачетных единиц (252 ч.).

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 102 часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **34 ч.**

на занятия семинарского типа – **68 ч.**

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **114 ч.**

Форма промежуточной аттестации: экзамен – **36 ч.**

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 30 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **8 ч.**

на занятия семинарского типа – **22 ч.**

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **218 ч.**

Форма промежуточной аттестации: экзамен – **4 ч.**

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Количество часов для проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа кейсов и пр	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия			
1.	«Введение в предмет»	14	2	-	3	3	-	-	6	0	Тестирование Лабораторная работа
2.	«Архитектура баз данных»	16	2	-	3	3	-	-	8	2	Тестирование Лабораторная работа
3.	«Наборы данных»	18	2	-	3	3	-	-	10	2	Тестирование Лабораторная работа
4.	«Индексация в наборах данных»	18	2	-	3	3	-	-	10	2	Тестовые задания Лабораторная

											работа
5.	«Механизмы управления данными»*	16	2	-	2	2	-	-	10	2	Тестирование Лабораторная работа
6.	«Управление запросами»*	22	6*	-	3*	3*	-	-	10	4	Тестирование Лабораторная работа
7.	«Построение отчетов»*	18	2*	-	3*	3*	-	-	10	2	Тестирование Лабораторная работа
8.	«Технологии удаленного доступа»	18	4	-	2	2	-	-	10	2	Тестирование Лабораторная работа
9.	«Сервер приложения: механизмы управления базами данных»	20	4	-	3	3	-	-	10	2	Тестирование Лабораторная работа
10.	«Клиент многозвенного распределенного приложения»	20	4	-	3	3	-	-	10	2	Подготовка реферата Лабораторная работа
11.	«Использование	18	2	-	3	3	-	-	10	0	Выполнение

	технологии ADO средствами Delphi»										проекта. Устный во- прос Лабораторные работы
12.	«Реализация техно- логии InterBase в Delphi»	18	2	-	3	3	-	-	10	0	Тестирование Лабораторные работы
12	ИТОГО	216	34	-	34	34	-	-	114	20	
	ЭКЗАМЕН (груп- повая консультация в течение семестра, групповая консуль- тация перед про- межуточной атте- стацией, экзамен)	36									Контроль
	ВСЕГО:	252									

*Реализуется в форме практической подготовки

заочное отделение

№ п/п	Тема дисциплины	Всего ака- деми- ческих часов	В т.ч. зая- тия лек- цион- ного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоя- тельная работа	Количество часов для проведения интерактив- ных лекций, групповых	Форма теку- щего кон- троля успева- емости. Фор- ма промежу- точной атте-
				семи- нары	Прак- тиче- ские занятия	Лабораторные занятия (лабора- торные работы, лабораторный практикум)	Колло- квиумы	Иные анало- гичные за- нятия			

										дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа кей- сов и пр	станции
1.	«Введение в предмет»	22	2	-	-	-	-	-	20	2	Тестирование Лабораторная работа
2.	«Архитектура баз данных»	24	2	-	1	1	-	-	20	2	Тестирование Лабораторная работа
3.	«Наборы данных»	22	0	-	1	1	-	-	20	2	Тестирование Лабораторная работа
4.	«Индексация в наборах данных»	22	0	-	1	1	-	-	20	2	Тестирование Лабораторная работа
5.	«Механизмы управления данными»*	22	0	-	1*	1*	-	-	20	2	Тестирование Лабораторная работа
6.	«Управление запросами»*	22	0	-	1*	1*	-	-	20	2	Тестирование Лабораторная

											работа
7.	«Построение отчётов»*	22	0	-	1*	1*	-	-	20	2	Тестирование Лабораторная работа
8.	«Технологии удаленного доступа»	24	2	-	1	1	-	-	20	2	Тестирование Лабораторная работа
9.	«Сервер приложения: механизмы управления базами данных»	24	2	-	1	1	-	-	20	2	Тестирование Лабораторная работа
10.	«Клиент многозвенного распределенного приложения»	12	0	-	1	1	-	-	10	2	Подготовка реферата Лабораторная работа
11.	«Использование технологии ADO средствами Delphi»	12	0	-	-	2	-	-	10	0	Выполнение проекта. Вопросы для самоконтроля студента Лабораторные работы

12.	«Реализация технологии InterBase в Delphi»	20	0	-	-	2	-	-	18	0	Тестирование Лабораторные работы
	ИТОГО	248	8	-	10	12	-	-	218	20	
	ЭКЗАМЕН (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	4									Контроль
	ВСЕГО:	252									

*Реализуется в форме практической подготовки

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные по стандарту	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ адрес доступа
Основная учебная литература				
1.	Аникеев С.В., А.В. Маркин.	Разработка приложений баз данных в Delphi : самоучитель	– Москва : Диалог-МИФИ, 2013. – 160 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229741
2.	В.Ю. Ачкасов	Программирование баз данных в Delphi : курс	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. – 382 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233558
Дополнительная литература				
<i>а) Дополнительная учебная литература</i>				
1.	Щелоков С.А.	Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server	Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 109 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429187
Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ				
1.	Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями).			
2.	ГОСТ 34.320-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. 2001 г.			

	www.standartgost.ru
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. www.standartgost.ru
4.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г. www.standartgost.ru
5.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002. Информационная технология. Уровни целостности систем и программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru
<i>В) Периодические издания</i>	
1.	Информатика и безопасность
2.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «ComputerBild»
3.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
4.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
<i>Г) Справочно-библиографическая литература</i>	
5.	Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=58393&sr=1

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами правовых систем (онлайн-версии), а также сайты официальных регуляторов в области прикладной информатики:

1. <https://www.intuit.ru/> - сайт национального открытого университета;
2. <http://citforum.ru/> - IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;

3. <https://habrahabr.ru/> - ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ»;
4. <http://stackoverflow.com/> - сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;
5. <http://www.consultant.ru/> – онлайн-версия информационно-правовой системы "КонсультантПлюс"
6. <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip
6. Delphi Community Edition

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- информационно справочная система «КонсультантПлюс»

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов
- научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Работа с базами данных в визуальных средах» используются следующие специальные помещения- учебные аудитории:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.7 (Россия, Республика Дагестан,

367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), интерактивная доска, акустическая система.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.6 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска маркерная.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, интерактивная доска, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 19 ед.

Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

Раздел 10. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Работа с базами данных в визуальных средах» используются следующие образовательные технологии:

- проектная деятельность для выработки умений анализа информационных систем предприятия
- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со студентами (помощь в понимании тех или иных методов создания БД, подготовка рефератов и эссе, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

На занятиях лекционного типа применяются такие методы обучения как Управляемая дискуссия, Проблемная лекции.

На практических занятиях, целью которых является приобретение учащимися определенных практических умений, научить их аналитически мыслить, уметь принимать верные решения в различных ситуациях эффективными будут такие методы как метод дискуссий, метод проектов.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины

«Работа с базами данных в визуальных средах»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 22 » мая 2018 № 10

Зав. кафедрой В. Газиев В.С.

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 20 » мая 2019 № 10

Зав. кафедрой В. Газиев В.С.

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 30 » июня 2020 № 12

Зав. кафедрой В. Газиев В.С.

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 22 » сентября 2020 № 2

Зав. кафедрой В. Газиев В.С.

