

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

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 13  
от 06 июля 2020 г*

**Кафедра «Информационные технологии и информаци-  
онная безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ В ВИЗУАЛЬНЫХ СРЕ-  
ДАХ»**

**Направление подготовки**

**10.03.01 Информационная безопасность,**

**профиль «Безопасность автоматизированных систем»**

**Уровень высшего образования - бакалавриат**

**Форма обучения- очная**

**Махачкала – 2020**

УДК 681.518(075.8)

ББК 32.81.73

**Составитель** – Гасанова Зарема Ахмедовна, кандидат педагогических наук, заместитель заведующего кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ; Ахмедова Залина Абдулаевна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность».

**Внутренний рецензент** – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

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

**Представитель работодателя** – Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза», эксперт-представитель работодателя.

*Рабочая программа дисциплины «Работа с базами данных в визуальных средах» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 декабря 2016 г., № 1515, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».*

Рабочая программа по дисциплине «Работа с базами данных в визуальных средах» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Гасанова З.А. Рабочая программа по дисциплине «Работа с базами данных в визуальных средах» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2020г., 14 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 03 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 30 июня 2020 г., протокол № 12

## Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
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	6
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	11
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	11
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
Раздел 10.	Образовательные технологии	13
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	14

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины «Работа с базами данных в визуальных средах» формирование компетенций в области применения программных средств системного, прикладного назначения для решения профессиональных задач. Задачами преподавания дисциплины являются:

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

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

Код компетенции	Формулировка компетенции
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК-4</b>	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ПК-2</b>	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

### 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и формулировка компетенции	Компонентный состав компетенции		
	знать:	уметь:	владеть:
<b>ОПК-4:</b> способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	З1- концепции объектно-ориентированного программирования	У1- создавать локальные и серверные базы данных	В1- элементами функционального анализа
<b>ПК-2:</b> способностью применять про-	З1- основные возможности для ра-	У1- реализовывать	В2- проектирования

граммные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	боты с базами данных	импорт и обработку баз данных из других СУБД	структуры баз данных, реализации структуры базы данных с помощью прикладных программ
---	----------------------	--	--

### 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»
ОПК-4	+	+				
ПК-2			+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 7. «Построение отчётов»	Тема 8. «Технологии удаленного доступа»	Тема 9. «Сервер приложения: механизмы управления базами данных»	Тема 10. «Клиент многозвенного распределенного приложения».	Тема 11. «Использование технологии ADO средствами Delphi»	Тема 12. «Реализация технологии InterBase в Delphi»
ОПК-4		+	+			+
ПК-2	+	+	+	+	+	

### Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.6 «Работа с базами данных в визуальных средах» относится к дисциплинам по выбору студента Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки «Информационная безопасность», профиля «Безопасность автоматизированных систем».

Для освоения курса «Работа с базами данных в визуальных средах» студент должен изучить дисциплины: «Информатика», «Языки программирования», «Ин-

формационные технологии», «Технологии и методы программирования» и «Базы данных».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающимся для изучения дисциплины «Безопасность систем баз данных», успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

**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 3 зачетные единицы.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 64 часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **32**ч.

на занятия семинарского типа – **32** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **44** ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**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	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные анологичные занятия		
1.	«Введение в предмет»	6	2	-	1	1	-	-	2	Тестирование Лабораторная работа
2.	«Архитектура баз данных»	6	2	-	1	1	-	-	2	Тестирование Лабораторная работа
3.	«Наборы данных»	8	2	-	1	1	-	-	4	Тестирование Лабораторная работа
4.	«Индексация в наборах данных»	8	2	-	1	1	-	-	4	Тестирование Лабораторная работа
5.	«Механизмы управления данными»	8	2	-	1	1	-	-	4	Тестирование Лабораторная работа
6.	«Управление запросами»	12	4	-	1	2	-	-	4	Тестирование Лабораторная работа

7.	«Построение отчётов»	8	2	-	1	1	-	-	4	Тестирование Лабораторная работа
8.	«Технологии удаленного доступа»	12	4	-	1	2	-	-	4	Тестирование Лабораторная работа
9.	«Сервер приложения: механизмы управления базами данных»	12	4	-	2	2	-	-	4	Тестирование Лабораторная работа
10.	«Клиент многозвенного распределенного приложения».	12	4	-	2	2	-	-	4	подготовка реферата Лабораторная работа
11.	«Использование технологии ADO средствами Delphi»	8	2	-	1	1	-	-	4	Выполнение проекта. Вопросы для самоконтроля студента Лабораторные работы
12.	«Реализация технологии	8	2	-	1	1	-	-	4	Тестирование Лабораторные рабо-



	InterBase в Delphi»									ТЫ
13.	Зачет	2			2					
	ИТОГО:	108	32	-	16	16	-	-	44	зачет

**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
<b>Основная учебная литература</b>				
1.	Аникеев С.В., А.В. Маркин.	Разработка приложений баз данных в Delphi : самоучитель	– Москва : Диалог-МИФИ, 2013. – 160 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=229741">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=229741</a>
2.	В.Ю. Ачкасов	Программирование баз данных в Delphi : курс	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. – 382 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233558">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233558</a>
<b>Дополнительная литература</b>				
<b>а) Дополнительная учебная литература</b>				
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.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429187">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429187</a>
<b>Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ</b>				
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. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>			
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>			

4.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
5.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002. Информационная технология. Уровни целостности систем и программных средств. 2002 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
<b><i>В) Периодические издания</i></b>	
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»
<b><i>Г) Справочно-библиографическая литература</i></b>	
5.	Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=58393&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=58393&amp;sr=1</a>

## **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 информационной безопасности:

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.

## **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 и профессиональных баз данных:**

- информационно справочная система «Консультант+»

## **7.3. Перечень профессиональных баз данных:**

- Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00 (<https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-po-sertifikatsii/153-sistema-sertifikatsii/591-gosudarstvennyj-reestr-sertifitsirovannykh-sredstv-zashchity-informatsii-n-ross-ru-0001-01bi00>).
- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов;
- Реестр отечественного программного обеспечения (<https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/>);
- 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](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.urait.ru](http://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](http://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 9. 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 лекция.

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 » май 2021 № 10

Зав. кафедрой В. Тарнов В.С.

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_