Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.24 Программирование в СВП Delphi

Направление подготовки/ специальность 02.03.03Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность(профиль) "Технология программирования"

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Программирование в СВП Delphi» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Программу составил(и):
В.В. Подколзин, к.ф.-м.н. _____
И.О. Фамилия,должность, ученая степень, ученое звание подпись



Рабочая программа дисциплины «Программирование в СВП Delphi» утверждена на заседании кафедры информационных технологий
протокол №13 от 07 апреля 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой Подколзин В.В.
фамилия, инициалы подпись



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры интеллектуальных информационных систем , протокол № 5 от 12.04.2018

Заведующий кафедрой (выпускающей) Костенко К.И. _____
фамилия, инициалы подпись



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики,
протокол №1 от 20 апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Малыхин К.В. _____
фамилия, инициалы подпись



Рецензенты:

Рубцов Сергей Евгеньевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математического моделирования ФГБГОУ «КубГУ»

Бегларян М. Е., кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой СГЕНД СКФ ФГБОУ ВО «РГУП»

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Ознакомить студентов с одним из важнейших направлений объектно-ориентированного программирования - визуальным программированием. Важным является также изучить методы и технологии создания Windows-приложений, ознакомить студентов с методами создания баз данных в СУБД поддерживающих SQL. Важным является также изучить методы и технологии создания многозвенных приложений доступа к данным в СВП Delphi.

Изучение структур и алгоритмов компьютерной обработки данных для овладения знаниями в области технологии программирования в среде Delphi.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств производства программного обеспечения в средах быстрой разработки приложений. Ознакомить с приемами разработки Windows-приложений доступа к БД в СВП Delphi. Расширить понятия о методах доступа и манипулирования данными БД. Дать навыки практической разработки многозвенных Windows-приложений доступа к БД в СВП Delphi. Дать навыки практической разработки БД SQL сервера Firebird.

Отбор материала основывается на необходимости ознакомить студентов со следующей современной научной информацией:

о парадигмах визуального программирования (императивной, функциональной, логической, объектно-ориентированной);

о технологиях программирования (структурной, модульной, объектно-ориентированной, объектно-ориентированной).

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

1.2 Задачи дисциплины.

Основные задачи курса на основе системного подхода:

- ознакомить с приемами разработки Windows-приложений доступа к БД в ИСР Delphi;
- расширить понятия о методах доступа и манипулирования данными БД;
- дать навыки практической разработки многозвенных Windows-приложений доступа к БД в СВП Delphi.
- дать навыки практической разработки БД SQL сервера Firebird.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Программирование в СВП Delphi» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Программирование в СВП Delphi» является логически и содержательно-методически связаной с такими дисциплинами как «Основы программирования», «Технология разработки программного обеспечения», «Технологии баз данных». Данная дисциплина позволяет расширить методы изучения других

дисциплин профессионального и базового цикла. Является логически связанной с математическими дисциплинами.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплины «Основы программирования», «Технологии баз данных».

Обучающийся должен:

- уметь работать с базами данных;
- понимать структуру среды многозвенных приложений;
- уметь использовать СВП Delphi для разработки сложных приложений;
- уметь создавать программное приложение доступа данных в среде Windows

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Дисциплина «Программирование в СВП Delphi» направлена на формирование навыков разработки и применения алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения и баз данных.

Перечень результатов образования, формируемых дисциплиной:

1. знать основные методы, способы и средства программирования сложных приложений в среде Delphi;
2. знать методы системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем в среде Delphi;
3. знать основы концепций, синтаксической и семантической организации, методов использования и парадигм языка программирования Delphi;
4. уметь учитывать направления развития технологий программирования при проектировании программ в среде Delphi;
5. уметь составлять и контролировать план выполняемой работы по разработке программ, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы;
6. иметь базовые знания по структуре многозвенных приложений;
7. приобрести опыт деятельности по разработке программ на языке программирования Delphi, в частности, иметь опыт разработки алгоритмов, описания структур данных, описания основных базовых конструкций;
8. уметь при решении конкретной задачи профессионально грамотно сформулировать задачу программирования, реализовать ее в данной языковой среде, выполнить необходимое тестирование или верификацию построенной программы;
9. владеть современными технологиями программирования;
10. владеть навыками практического визуального программирования приложений доступа к БД;
11. владеть системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем в среде Delphi;

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования	1,2,3	4,6,7	9,11

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-1	готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	1,2,3	5,6,7,8	10,11

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестры (часы)**			
			6	**___**		
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):						
Занятия лекционного типа		34	34	-	-	-
Лабораторные занятия		34	34	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:						
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		16	16	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий		41	41	-	-	-
Реферат		-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		4	4	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		44,7	44,7			
Общая трудоемкость	час.	180	180	-	-	-
	в том числе контактная работа	74,3	74,3			
	зач. ед	5	5			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма).
Вид промежуточной аттестации: экзамен

№	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Всего	**Аудиторная работа**		**Внеаудиторная работа**	
			Л	**ЛР**	**СРС**	**контроль**

1.	Основные понятия визуального программирования. СВП Delphi	28	4	4	10	10
2.	Основные компоненты разработки приложений СВП Delphi	62	16	16	20	10
3.	Создание клиент-серверных приложений в СВП Delphi.	76	14	14	28	20
4.	Обзор изученного материала и прием зачета	7,7			3	4,7
5.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
6.	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Итого по дисциплине:	180	34	34	61	44,7

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента, КСР – контролируемая самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Основные понятия визуального программирования. ИСР Delphi	Характеристика проекта. Состав проекта. Файл проекта. Файлы формы. Файлы модулей. Файл ресурсов. Параметры проекта. Разработка приложения. Простейшее приложение. Средства интегрированной среды разработки. Общая характеристика визуальных компонентов. Свойства, события, методы. Форма — главный компонент приложения. Характеристики формы. Организация взаимодействия форм. Особенности модальных форм. Обработка исключительных ситуаций. Виды ошибок. Глобальная и локальная обработка, вызов исключительных ситуаций.	собеседование
2.	Основные компоненты разработки приложений ИСР Delphi	Работа с меню: классы TMenu, TPopupMenu, конструктор меню. Класс однострочного редактора TEdit. Класс могострочного редактора TMemo. Отображение текста, класс TLabel. Работа со списками: класс TStrings, простой список TListBox, комбинированный список TComboBox. Стандартная кнопка TButton. Использование переключателей: переключатель с независимой фиксацией TCheckbox, переключатель с зависимой фиксацией TRadioButton, список переключателей с зависимой фиксацией TRadioGroup. Объединение элементов управления: группа TGroupBox, панель TPanel. Работа с кнопками: кнопка с рисунком TBitBtn, кнопка быстрого запуска TSpeedButton. Класс однострочного	собеседование, индивидуальное задание

		редактора с маской TMaskEdit. Таблицы: классы TDrawGrid, TStringGrid. Отображение графической информации TImage. Панель с полосами прокрутки TScrollBox. Работа со списками: класс TCheckListBox. Элементы с закладками: одностраничный блокнот TTabControl, многостраничный блокнот TPageControl. Список графических образов TImageList. Использование индикаторов TProgressBar. Работа с диапазоном значений: класс TUpDown. Представление списочной и древовидной информации: классы TTreeView, TListView. Ввод значений даты и времени: класс TDateTimePicker.	
3.	Создание клиент-серверных приложений в ИСВП Delphi.	Особенности SQL сервера Firebird. Приложение IBExpert. Управление БД в Firebird. Одно-, двух- и трехуровневые приложения доступа к БД. Структура сервера приложений. Удаленный модуль доступа к данным TRemoteDataModule. Библиотека типов. Интерфейсы сервера приложений. Набор компонентов «InterBase». Классы доступа к БД TIBDatabase, TIBTransaction. Доступ к объектам БД: классы TIBTable, TIBQuery, TIBStoredProc, TIBSQL. Интерфейс данных TDataSetProvider. Доступ к интерфейсам сервера приложений. COM технологии. Класс доступа к удаленному модулю данных TDCOMConnection. Вызов процедур и функций сервера приложений. Работа с данными БД посредством класса TClientDataSet, его методы, свойства и обрабатываемые события.	собеседование, индивидуальное задание

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1.	Изучение среды разработки и методов создания приложений в среде Delphi	индивидуальное задание
2.	Класс однострочного редактора TEdit. Класс могострочного редактора TMemo. Отображение текста, класс TLabel. Стандартные кнопки. Работа с меню: классы TMenu, TPopupMenu, конструктор меню. Работа со списками: класс TStrings, простой список TListBox, комбинированный список TComboBox.	индивидуальное задание
3.	Использование переключателей: переключатель с независимой	индивидуальное

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
	фиксацией TCheckbox, переключатель с зависимой фиксацией TRadioButton, список переключателей с зависимой фиксацией TRadioGroup. Объединение элементов управления: группа TGroupBox, панель TPanel. Работа с кнопками: кнопка с рисунком TBitBtn, кнопка быстрого запуска TSpeedButton. Класс однострочного редактора с маской TMaskEdit.Работа со списками: класс TCheckListBox	задание
4.	Элементы с закладками: одностраничный блокнот TTabControl, многостраничный блокнот TPageControl. Список графических образов TImageList. Использование индикаторов TProgressBar. Работа с диапазоном значений: класс TUpDown. Ввод значений даты и времени: класс TDateTimePicker.	индивидуальное задание
5.	Таблицы: классы TDrawGrid, TStringGrid. Отображение графической информации TImage. Панель с полосами прокрутки TScrollBox.	индивидуальное задание
6.	Особенности SQL сервера Firebird. Приложение IBExpert. Управление БД в Firebird. Разработка структуры БД проекта	индивидуальное задание
7.	Разработка базы данных СУБД в Firebird	индивидуальное задание
8.	Создание сервера приложений. Методы доступа. Набор компонентов «InterBase». Классы доступа к БД TIBDatabase, TIBTransaction. Доступ к объектам БД: классы TIBTable, TIBQuery, TIBStoredProc, TIBSQL.	индивидуальное задание
9.	Создание сервера приложений. Библиотека типов. Интерфейсы сервера приложений. Интерфейс данных TDataSetProvider.	индивидуальное задание
10.	Клиентское приложение. Удаленный модуль доступа к данным TRemoteDataModule.	индивидуальное задание
11.	Доступ к интерфейсам сервера приложений. COM технологии. Класс доступа к удаленному модулю данных TDCOMConnection.	индивидуальное задание
12.	Вызов процедур и функций сервера приложений.	индивидуальное задание
13.	Работа с данными БД посредством класса TClientDataSet, его методы, свойства и обрабатываемые события.	индивидуальное задание
14.	Поддержка логической целостности данных	индивидуальное задание
15.	Генерация отчетов	индивидуальное задание
16.	Обмен данными с OLEсерверами MSWordиMSExcel	индивидуальное задание

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы - не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы

1	Основные компоненты разработки приложений СВП Delphi	Подколзин В.В. Создание многозвенных приложений в среде Delphi 7.0 на основе технологии DCOM: Краснодар, КубГУ, 2013 Стандарты оформления исходного кода программ и современные интегрированные среды разработки программного обеспечения: учеб.-метод.пособие. Ю.В. Кольцов [и др.] – Краснодар: Кубанский гос.ун-т, 2015
2	Создание клиент-серверных приложений в СВП Delphi.	Подколзин В.В. Создание многозвенных приложений в среде Delphi 7.0 на основе технологии DCOM: Краснодар, КубГУ, 2013 Стандарты оформления исходного кода программ и современные интегрированные среды разработки программного обеспечения: учеб.-метод.пособие. Ю.В. Кольцов [и др.] – Краснодар: Кубанский гос.ун-т, 2015

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В соответствии с требованиями ФГОС программа дисциплины предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательные технологии: чтение лекций с использованием мультимедийных технологий; метод малых групп, разбор практических задач и кейсов.

При обучении используются следующие образовательные технологии:

– Технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации.

– Технология разноуровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учётом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал. Создание и использование диагностических тестов является неотъемлемой частью данной технологии.

– Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.

– Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют

интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:

– Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения языку на всех уровнях.

– Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных проектов, ведения научных исследований.

– Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.

– Проектная технология – ориентирована на моделирование социального взаимодействия учащихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки, выделяя ту или иную предметную область.

– Технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач.

– Игровая технология – позволяет развивать навыки рассмотрения ряда возможных способов решения проблем, активизируя мышление студентов и раскрывая личностный потенциал каждого учащегося.

– Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Основные виды интерактивных образовательных технологий включают в себя:

– работа в малых группах (команде) - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путём творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности;

– проектная технология - индивидуальная или коллективная деятельность по отбору, распределению и систематизации материала по определенной теме, в результате которой составляется проект;

– анализ конкретных ситуаций - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

– развитие критического мышления – образовательная деятельность, направленная на развитие у студентов разумного, рефлексивного мышления, способного выдвинуть новые идеи и увидеть новые возможности.

Подход разбора конкретных задач и ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами во время лекций, лабораторных занятий и анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что при исследовании и решении каждой конкретной задачи имеется, как правило, несколько методов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	количество интерактивных часов
6	Л, ЛР	Занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – студент» и «студент – студент»	12
Итого			12

Темы, задания и вопросы для самостоятельной работы призваны сформировать навыки поиска информации, умения самостоятельно расширять и углублять знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий.

Подход разбора конкретных ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами при проведении анализа результатов самостоятельной работы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Пример задач текущего контроля лабораторные задания

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ОПК-3 Готовность анализировать проблемы и направления развития технологий программирования

ПК-1 готовностью к использованию методы системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем

1. Используя компоненты СВП Delphi разработать программное приложение «Убегающая кнопка».
2. Используя компоненты СВП Delphi разработать программное приложение «Калькулятор».
3. Используя компоненты СВП Delphi разработать программное приложение «Электронная таблица».

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ОПК-3 Готовность анализировать проблемы и направления развития технологий программирования

ПК-1 готовностью к использованию методы системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем

Каждому студенту выдается одна индивидуальная задача. По итогам этой работы проводится собеседование, где обсуждаются достигнутые успехи и особенности решений.

Индивидуальные задачи для промежуточной аттестации итогов освоения дисциплины

1. Разработать базу данных в СУБД FireBird. Создать клиент-серверное приложение автоматизации решения следующей задачи: Для каждого отдела предприятия, согласно годового плана, выделяются постатейные суммы затрат на год (экспорт в MS Excel). Ежемесячно отделами предоставляются отчеты о затратах (если есть), в которых указываются наименование затрат и их принадлежность той или иной статье затрат (экспорт в MSWord). За период для выбранных статей затрат сформировать отчет о произведенных затратах с указанием сумм. За период для выбранных отделов нарисовать круговую диаграмму, отображающую соотношение превышения затраченных сумм над планом.
2. Разработать базу данных в СУБД FireBird. Создать клиент-серверное приложение автоматизации решения следующей задачи: Предприятие реализует товары клиентам на условиях 50% предоплаты. В договорах указываются товары, их количество и сумма (экспорт в MSWord). Отгрузка товара по договору может производиться частично. При отгрузке формируется товарная накладная (экспорт в MS Excel). За период для выбранных клиентов сформировать суммарный отчет согласно сумм товаров подлежащих отгрузке и отгруженных. За период для выбранных товаров нарисовать столбиковую диаграмму, отображающую соотношение количества законтрактованных и оплаченных товаров.
3. Разработать базу данных в СУБД FireBird. Создать клиент-серверное приложение автоматизации решения следующей задачи: Работникам предприятия выдаются суммы в подотчет (экспорт в MSWord). Работник отчитывается о потраченных суммах в виде авансового отчета, в котором обязательно указываются наименование затрат, их количество и сумма (экспорт в MS Excel). За период сформировать отчет по работникам с указанием остатков и оборотов денежных средств. За период по дням для выбранных работников нарисовать ломанную отображающую общую сумму денег, по которым не произведен отчет.
4. Разработать базу данных в СУБД FireBird.Создать клиент-серверное приложение автоматизации решения следующей задачи: Интернет магазин принимает заказы от клиентов, в которых указываются заказанные товары, их количество и сумма (экспорт в MS Excel). При получении товаров из заказа на склад они доставляются покупателю и оформляются в виде накладной (экспорт в MSWord). За период сформировать отчет по товарам с указанием остатков и оборотов. За период по дням для выбранных клиентов нарисовать столбиковую диаграмму, отображающую соотношение сумм заказов и доставок.
5. Разработать базу данных в СУБД FireBird.Создать клиент-серверное приложение автоматизации решения следующей задачи: Склад принимает заказы от клиентов, в которых указываются заказанные товары, их количество (экспорт в MS Word). При получении товаров из заказа на склад они доставляются покупателю по ценам прайс-листа (экспорт в MS Excel). На дату сформировать отчет для выбранных клиентов список заказанных, но не доставленных товаров с указанием сумм. За период нарисовать круговую диаграмму, отображающую соотношение сумм доставок по клиентам.
6. Разработать базу данных в СУБД FireBird.Создать клиент-серверное приложение автоматизации решения следующей задачи: На каждый автомобиль предприятия выписывают бензин в виде талона расхода (экспорт в MS Excel). Списание бензина осуществляется согласно путевым листам по норме расхода (экспорт в MS Word). За период для выбранных автомобилей сформировать отчет по водителям с указанием количества рабочих дней и общего количество километров. За период по автомобилям нарисовать столбиковую диаграмму, отображающую соотношение списания бензина и фактически полученного.

7. Разработать базу данных в СУБД FireBird.Создать клиент-серверное приложение автоматизации решения следующей задачи: Работникам предприятия выдаются суммы в подотчет (экспорт в MSExcel). Работник отчитывается о потраченных суммах в виде авансового отчета, в котором обязательно указываются статьи затрат, их количество и сумма (экспорт в MSWord). В случае если работник вначале отчитался за потраченные деньги, а потом получил их , то такие суммы облагаются подоходным налогом по ставке 13%. За период сформировать отчет по работникам с указанием сумм облагаемых налогом и сумму налога. За период для выбранных статей затрат нарисовать круговую диаграмму по работникам, отчитавшихся по этим статьям с указанием сумм.

8. Разработать базу данных в СУБД FireBird.Создать клиент-серверное приложение автоматизации решения следующей задачи: Магазин получает товары от поставщиков. При получении формируется товарно-транспортная накладная (экспорт в MSExcel). Оплата полученных товаров может осуществляться частично в срок до трех месяцев. За период для выбранных поставщиков сформировать материальный отчет с указанием оборотов и не оплаченной суммы (экспорт в MSWord). За период по дням для выбранных товаров нарисовать ломаную диаграмму, отображающую суммы подлежащие оплате.

9. Разработать базу данных в СУБД FireBird.Создать клиент-серверное приложение автоматизации решения следующей задачи: Магазин получает товары от поставщиков. При получении формируется накладная (экспорт в MSWord). Оплата накладной осуществляется по-товарно как в виде предоплаты, так и после получения товаров в срок до шести месяцев. За период для выбранных поставщиков сформировать суммовой отчет с указанием оборотов, не оплаченной и просроченной сумм (экспорт в MSExcel). За период по дням для выбранных товаров нарисовать ломаную диаграмму, отображающую суммы подлежащие оплате.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Динамические ошибки и их обработка.
2. Свойства, методы и события класса: TForm.
3. Свойства, методы и события класса: TCanvas.
4. Свойства, методы и события класса: TMenu.
5. Свойства, методы и события класса: TPopupMenu.
6. Свойства, методы и события класса: TEdit.
7. Свойства, методы и события класса: TLabel.
8. Свойства, методы и события класса: TButton.
9. Свойства, методы и события класса: TCheckBox.
10. Свойства, методы и события класса: TRadioButton.
11. Свойства, методы и события класса: TListBox.
12. Свойства, методы и события класса: TComboBox.
13. Свойства, методы и события класса: TGroupBox.
14. Свойства, методы и события класса: TRadioGroup.
15. Свойства, методы и события класса: TPanel.
16. Свойства, методы и события класса: TBitBtn.
17. Свойства, методы и события класса: TSpeedButton.
18. Свойства, методы и события класса: TMaskEdit.
19. Свойства, методы и события класса: TStringGrid.
20. Свойства, методы и события класса: TDrawGrid.
21. Свойства, методы и события класса: TImage.
22. Свойства, методы и события класса: TScrollBox.
23. Свойства, методы и события класса: TCheckListBox.
24. Свойства, методы и события класса: TTabControl.

25. Свойства, методы и события класса: TPageControl.
26. Свойства, методы и события класса: TImageList.
27. Свойства, методы и события класса: TProgressBar.
28. Свойства, методы и события класса: TUpDown.
29. Свойства, методы и события класса: TDateTimePicker.
30. Свойства, методы и события класса: TTreeView.
31. Свойства, методы и события класса: TListView.
32. Свойства, методы и события класса: TTimer.
33. Свойства, методы и события класса: TOpenDialog.
34. Свойства, методы и события класса: TSaveDialog.
35. Свойства, методы и события класса: TPrintDialog.
36. Свойства, методы и события класса: TTabSet.
37. Свойства, методы и события класса: TFileListBox.
38. Свойства, методы и события класса: TDialogListBox.
39. Свойства, методы и события класса: TDriveComboBox
40. Создание БД.
41. Свойства, методы и события класса: TDataSource.
42. Свойства, методы и события класса: TTable.
43. Свойства, методы и события класса: TDataBase.
44. Свойства, методы и события класса: TDBGrid.
45. Свойства, методы и события класса: TDBNavigator.
46. Свойства, методы и события класса: TDBText.
47. Свойства, методы и события класса: TDBEdit.
48. Свойства, методы и события класса: TDBDemo.
49. Свойства, методы и события класса: TDBImage.
50. Свойства, методы и события класса: TDBListBox.
51. Свойства, методы и события класса: TDBComboBox.
52. Свойства, методы и события класса: TDBCheckBox.
53. Свойства, методы и события класса: TDBRadioGroup.

Форма проведения экзамена: устно, письменно.

Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины.

Результат сдачи экзамена заноситься преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Оценивание уровня освоения дисциплины основывается на качестве выполнения студентом индивидуального задания и ответов на вопросы экзамена.

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно»: непонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в ответе, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы экзаменаторов, не предоставил программный код индивидуальной задачи.

оценка «удовлетворительно»: знание и понимание основных вопросов программы, студент указал направление решения индивидуальной задачи; частично ответил на два вопроса билета или достаточно полно ответил хотя бы на один вопрос; студент верно решил задачу

оценка «хорошо»: твёрдые и достаточно полные знания всего программного материала, последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном реагировании на замечания по отдельным вопросам; достаточно полно ответил на два вопроса; если студент в целом верно решил задачу и достаточно полно ответил хотя бы на один вопрос

оценка «отлично»: глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, логически последовательные, полные, грамматически правильные и

конкретные ответы на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы; студент верно решил задачу, полно ответил на вопросы, ответил верно на дополнительные вопросы

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература:

1. Подколзин В. В. Создание многозвенных приложений в среде DELPHI 7.0 на основе технологии DCOM [Текст] : учебное пособие / В. В. Подколзин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2013.
2. Аникеев, С.В. Разработка приложений баз данных в Delphi : самоучитель / С.В. Аникеев, А.В. Маркин. - М. : Диалог-МИФИ, 2013 - 160 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229741&sr=1.
3. Соколова Ю. С. Разработка приложений в среде Delphi : учебное пособие для студентов вузов : [в 2 ч.]. Ч. 1 : Общие приемы программирования / Ю. С. Соколова, С. Ю. Жулева. - 2-е изд., стер. - М. : Горячая линия-Телеком, 2013
4. Соколова Ю. С.Разработка приложений в среде Delphi : учебное пособие для студентов вузов : [в 2 ч.]. Ч. 2 : Компоненты и их использование / Ю. С. Соколова, С. Ю. Жулева. - 2-е изд., стер. - М. : Горячая линия-Телеком, 2013

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Подколзин В. В. СУБД Borland Interbase : структуры языка, методы доступа к данным в ИСВП Borland Delphi [Текст] : учебное пособие / В. В. Подколзин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, КубГУ. - Краснодар : [КубГУ], 2004.
2. Стандарты оформления исходного кода программ и современные интегрированные среды разработки программного обеспечения: учеб.-метод.пособие. Ю.В. Кольцов [и др.] – Краснодар: Кубанский гос.ун-т, 2015
3. Белов, В.В. Программирование в DELPHI: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Белов, В.И. Чистякова. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64091.

5.3. Периодические издания:

1. Прикладная информатика
2. Проблемы передачи информации
3. Программные продукты и системы
4. Программирование
5. COMPUTATIONAL NANOTECHNOLOGY (ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ)
6. COMPUTERWORLD РОССИЯ
7. WINDOWS IT PRO / RE

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

1. Документация Firebird— URL:http://www.firebirdsql.org/manual/ru/
2. Форум программистов Delphi. URL:http://www.cyberforum.ru/delphi/
3. Уроки Delphi начинающим с нуля. URL:http://www.delphi-manual.ru/

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал. В ходе лекционных занятий разбираются свойства, методы и события основных объектов СВП Delphi, приводятся примеры их использования, проводится анализ наиболее распространенных ошибок реализации. После прослушивания лекции рекомендуется выполнить упражнения, приводимые в аудитории для самостоятельной работы.

По курсу предусмотрено проведение практических занятий, на которых дается прикладной систематизированный материал. В ходе занятий разбираются готовые программные приложения использующие свойства, методы и события основных объектов СВП Delphi, а также приводятся примеры разработки программных приложений. После практического занятия рекомендуется выполнить упражнения, приводимые в аудитории для самостоятельной работы.

При самостоятельной работе студентов необходимо изучить литературу, приведенную в перечнях выше, для осмысления вводимых понятий, анализа предложенных подходов и методов разработки программ. Разрабатывая решение новой задачи студент должен уметь выбрать эффективные и надежные структуры данных для представления информации, подобрать соответствующие алгоритмы для их обработки, учесть специфику языка программирования, на котором будет выполнена реализация. Студент должен уметь выполнять тестирование и отладку алгоритмов решения задач с целью обнаружения и устранения в них ошибок.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине «Программирование в СВП Delphi». В процессе самостоятельной работы студент приобретает навык создания законченного программного продукта с использованием SQL СУБД и современных технологий доступа к данным. Примеры заданий для выполнения самостоятельной работы перечислен в п. 2.3.4.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

8.1 Перечень информационных технологий.

– Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
– Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

– Программа Delphi.
– Программы для демонстрации и создания презентаций
– Программы, поддерживающие OLE сервера
– Программное обеспечение для безопасного отображения презентаций

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)/

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
	Лекционные занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения
	Лабораторные занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, проектором, программным обеспечением
	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, программным обеспечением
	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, программным обеспечением

	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.