



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Зам начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рабочая программа по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

МО-09.02.04.ОП.13.РП

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа Сокольникова С. А.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Бакулин А. М.

ВЕРСИЯ

V.2

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2020 г.

ПРОГРАММА ОБНОВЛЕНА

2021 г.

Содержание

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в цикл ОП «Общепрофессиональные дисциплины».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У-1 разрабатывать, транслировать, компоновать, производить отладку программ на Delphi; использовать простые и сложные типы данных;

У-2 использовать различные алгоритмы для работы с информацией;

У-3 определять средства прикладных систем, обеспечивающие повышение эффективности применения данных систем;

У-4 применять прикладное обеспечение на различных уровнях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

З-1 типы данных;

З-2 объектно-ориентированную модель Delphi;

З-3 основные принципы визуального, объектно-ориентированного программирования;

З-4 назначение классов и объектов, их свойства и методы;

З-5 инкапсуляцию, наследование, переопределение и полиморфизм, используемый в объектно-ориентированных языках;

З-6 основные виды прикладного программного обеспечения;

З-7 средства повышения эффективности применения прикладного программного обеспечения;

З-8 уровни применения прикладного программного обеспечения, определённые международными стандартами.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются элементы следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются элементы следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4 Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
Максимальная учебная нагрузка (всего)	143
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	95
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	14
<i>лабораторные работы</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	43
<i>В том числе:</i>	
<i>индивидуальный проект</i>	-
Консультации	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
4 Семестр													
	Раздел 1 Объектно-ориентированное программирование	95	81		14		43	5	143	[1]Татьяна Ничушкина Объектно-ориентированное программирование [4] – Электронный учебник «Объектно-ориентированное программирование»			
	Тема 1.1. Введение в объектно-ориентированное программирование	4	4		0		0		4				
1	Понятие объекта и класса.	2/2	2/2							CP Delphi Ком класс	[4, урок1]	1	
2	Программирование, управляемое событиями	2/4	2/4							CP Delphi Ком класс	[4, урок2]	1	
	Тема 1.2.Невидимые классы.	12	12				4		16				
3	Основа основ – класс TObject	2/6	2/6							CP Delphi Ком класс	[4, урок3]	1	
4	Класс TPersistent	2/8	2/8							CP Delphi Ком класс	[4, урок 4]	1	ИЛ-1
5	Поток – TStream	2/10	2/10							CP Delphi Ком класс	[4, урок 5]	1	
	Самостоятельная работа №1. Основа компонента – класс TComponent						2/2			CP Delphi Ком класс	Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009г.	2	
6	Элемент управления – класс TControl	2/12	2/12							CP Delphi Ком класс	[4, урок 6]	1-2	
7	Оконный элемент управления – класс TWinControl	2/14	2/14							CP Delphi Ком класс	[4, урок 7]	1-2	
	Самостоятельная работа №2. Обработка событий в классах TControl и TWinControl						2/4			CP Delphi Ком класс	Белов В.В «Програм.. в Delphi», 2009 г.	2	

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
8	Основа графических элементов управления – класс TGraphicControl	2/16	2/16						CP Delphi Ком класс	[4, урок 8]	1-2		
	Тема 1.3.Списки и коллекции.	4	4				2	6			1-2		
9	Набор строк – Tstrings	2/18	2/18						CP Delphi Ком класс	[4, урок 9]	1-2	ИЛ-2	
10	Списки строк, объектов и компонентов	2/20	2/20						CP Delphi Ком класс	[4, урок 10]	1-2		
	Самостоятельная работа №3. Коллекция – класс TCollection						2/6		CP Delphi Ком класс	Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2		
	Тема 1.4. Стандартные компоненты	6	6				2	8					
11	Компоненты для редактирования текста	2/22	2/22						CP Delphi Ком класс	[4, урок11]	1-2	ИЛ-3	
	Самостоятельная работа №4. Кнопки						2/8			Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009г.	2		
12	Элементы управления – списки.	2/24	2/24						CP Delphi Ком класс	[4, урок12]	1-2		
13	Сетки.	2/26	2/26						CP Delphi Ком класс	[4, урок13]	1-2		
	Самостоятельная работа №5.Меню.						2/10			Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2		
	Тема 1.5. Форма, интерфейсы SDI и MDI	6	6				2	8					
14	Форма – TForm	2/28	2/28						CP Delphi Ком класс	[4, урок14]	1-2	ИЛ-4	
15	Интерфейсы SDI и MDI	2/30	2/30						CP Delphi Ком класс	[4, урок15]	1-2		
16	Приложение – класс TApplication	2/32	2/32						CP Delphi Ком класс	[4, урок16]	1-2		

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	Самостоятельная работа №6. Особенности обработки событий в приложении и компонент TApplicationEvents						2/12				Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2	
	Самостоятельная работа №7. Экран – класс TScreen						2/14				Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009г.	2	
	Тема 1.6. Графическая подсистема	8	8				4	2	14				
17	Представление цвета в Windows	2/34	2/34							CP Delphi Ком класс	[4, урок17]	1-2	ИЛ-5
18	Классы – TPen, TBrush, TFont	2/36	2/36							CP Delphi Ком класс	[4, урок18]	1-2	
19	Холст – класс TCanvas	2/38	2/38							CP Delphi Ком класс	[4, урок19]	1-2	
20	Класс TGraphic	2/40	2/40							CP Delphi Ком класс	[4, урок20]	1-2	ИЛ-6
	Самостоятельная работа №8. Растровое изображение – класс TBitmap						2/16				Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009г.	2	
	Самостоятельная работа №9. Универсальное хранилище изображений – класс TPicture						2/18				Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009г.	2	
	Консультации по теме 1.6							2/2					
	Тема 1.7. Компоненты Win32	6	6				4		10				
21	Список закладок – TTabControl	2/42	2/42							CP Delphi Ком класс	[4, урок21]	1-2	ИЛ-7
22	Блокнот компонент TPageControl	2/44	2/44							CP Delphi Ком класс	[4, урок22]	1-2	
	Самостоятельная работа №10. Графический список – TListView						2/20				Белов ВВ «Програм. в Delphi», 2009 г.	2	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	Файл: МО – 09.02.04.ОП.13.РП	ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	С.9/18

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
23	Панель инструментов TToolBar	2/46	2/46						CP Delphi Ком класс	[4, урок 23]	1-2	ИЛ-8	
	Самостоятельная работа №11. Полоса управления – TControlBar					2/22				Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2		
	Тема 1.8. Работа с датой и временем	6	6			2		8					
24	Представление даты и времени в Delphi.	2/48	2/48							[4, урок24]	1-2		
	Самостоятельная работа №12. Форматирование даты и времени					2/24				Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2		
25	Таймер – компонент TTimer	2/50	2/50						CP Delphi Ком класс	[4, урок25]	1-2	ИЛ-9	
26	Компоненты – календари – базовый класс TCommonCalendar	2/52	2/52						CP Delphi Ком класс	[4, урок26]	1-2		
	Тема 1.9. Диалог с MicrosoftWindows	6	6			2		8					
27	Диалоговые окна сообщений	2/54	2/54						CP Delphi Ком класс	[4, урок27]	1-2		
	Самостоятельная работа №13. Диалог выбора каталога					2/26				Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2		
28	Диалоги доступа к базе данных	2/56	2/56						CP Delphi Ком класс	[4, урок28]	1-2		
	Самостоятельная работа №14. Стандартные диалоговые окна Windows					2/28				Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2		
	Тема 1.10. Обработка исключительных ситуаций	4	2		2	4		8					
29	Исключительные ситуации библиотеки VCL – класс Exception	2/58	2/58						CP Delphi Ком класс	[4, урок 29]	1-2	9	

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная					
		всего	в т. ч. по видам занятий									
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	Курсовое проектирование	консультации	максимальная						
	Самостоятельная работа №15. Защищенные от ошибок секции						2/30			Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2	
30	Практическая работа 1. Настройка поведения Delphi при обработке ИС.	2/60		2/2					CP Delphi Ком класс	[4, урок30]	2	
	Тема 1.11. Динамически подключаемые библиотеки	4	2	2		4		8			2	
31	Назначение DLL.	2/62	2/60						CP Delphi Ком класс	[4, урок 31]	1-2	
32	Практическая работа 2. Создание шаблона динамической библиотеки в Delphi	2/64		2/4					CP Delphi Ком класс	[4, урок 32]	1-2	
	Самостоятельная работа №16. Создание библиотеки ресурсов						2/32			Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2	
	Самостоятельная работа №17. Анализ DLL.						2/34			Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2	
	Тема 1.12. Процессы и потоки в среде Windows.	6	4	2		2		8				
33	Процессы и многозадачность	2/66	2/62						CP Delphi Ком класс	[4, урок 33]	1-2	
34	Элементарный поток – класс TThread	2/68	2/64						CP Delphi Ком класс	[4, урок 34]	1-2	
35	Практическая работа 3. Пример простого многопоточного приложения.	2/70		2/6					CP Delphi Ком класс	[4, урок 35]	2	
	Самостоятельная работа №18. Синхронизация процессов и потоков.						2/36			Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009г.	2	
	Тема 1.13. Обмен данными между процессами	4	4			4		8				
36	Буфер обмена – класс TClipboard	2/72	2/66						CP Delphi Ком класс	[4, урок36]	1-2	

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная					
		всего	в т. ч. по видам занятий									
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	Курсовое проектирование	консультации	максимальная						
	Самостоятельная работа №19. Обмен сообщениями между процессами.						2/38			Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2	
37	Динамический обмен данными.	2/74	2/68						CP Delphi Ком класс	[4, урок37]	1-2	
	Самостоятельная работа №20. Файлы, отображаемые в память.						2/40			Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2	
	Тема 1.14. Многокомпонентная модель объектов (COM)	4	2		2		3		7			
38	Элементы COM-приложения и интерфейсы	2/76	2/70						CP Delphi Ком класс	[4, урок38]	1-2	
39	Практическая работа 4. Пример COM-проекта	2/78			2/8				CP Delphi Ком класс	[4, урок39]	2	
	Самостоятельная работа №21. Реализация COM-объекта в Delphi – класс TComObject						3/43			Белов В.В «Програм. в Delphi», 2009 г.	2	
	Тема 1.15. Сотрудничество с MicrosoftOffice.	10	6		4				10			
40	Инициализация и деинсталляция объекта автоматизации	2/80	2/72						CP Delphi Ком класс	[4, урок40]	1-2	
41	Текстовый процессор Microsoft Word	2/82	2/74						CP Delphi Ком класс	[4, урок41]	1-2	
42	Практическая работа 5. Пример универсального генератора отчетов.	2/84			2/10				CP Delphi Ком класс	[4, урок42]	2	
43	Электронные таблицы Microsoft Excel	2/86	2/76						CP Delphi Ком класс	[4, урок43]	1-2	
44	Практическая работа 6. Пример универсального генератора отчетов (продолжение).	2/88			2/12				CP Delphi Ком класс	[4, урок44]	2	
	Тема 1.16. Связывание и внедрение объектов – технология OLE.	4	2		2				4			

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
45	<i>OLE – контейнер – компонент TOLEContainer</i>	2/90	2/78						CP Delphi Ком класс	[4, урок45]	1-2		
46	<i>Практическая работа 7. Пример приложения OLE – контейнера.</i>	2/92			2/14				CP Delphi Ком класс	[4, урок46]	2		
	Тема 1.17. Мультимедиа	3	3					3					
47-48	<i>Проигрыватель мультимедиа – компонент TMediaPlayer. Итоговое занятие</i>	3/95	3/81						CP Delphi Ком класс	[4, урок47]	1-2		
	<i>Консультации в период подготовки к ДЗ</i>							3/5					
	Итого по дисциплине	95	81		14			43	5	143		9-Зан.	

Сокращения, используемые при планировании: ТЗ - Творческие задания, ИЛ - интерактивная лекция, Д - Дискуссия

Удельный вес занятий в активных и интерактивных формах = 9 занятий (10%)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений:	№ 4236 Кабинет Программирования и баз данных
- учебного кабинета	
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоклонка. Программное обеспечение: Windows 7 Professional (Russian); Windows Server 2008 Standart, Enterprise and atacenter wich Service Pack 2 (x86); OfficeProjectProfessional 2007; en_office_visio_professional_2007_cd_x12-19212. Средства обучения: доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: персональный компьютер. Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г</i> Мультимедийный проектор; – Широкоформатный телевизор; – Принтер; – Сканер; – Компьютерное рабочее место преподавателя. Требования к компьютерному рабочему месту преподавателя: – Процессор типа Pentium; – Процессор с тактовой частотой не менее 2,66 ГГц; – ОЗУ не менее 512 Мб; – HDD не менее 80 Гб; Требования к компьютерному рабочему месту студента: – Процессор с тактовой частотой не менее 2,66 ГГц; – ОЗУ не менее 512 Мб; – HDD не менее 80 Гб. Требования к программному обеспечению: – Операционная система; – Антивирусная программа; – Программа-архиватор; – Офисное ПО: текстовый процессор, табличный процессор, программа для создания мультимедийных презентаций; – Интегрированная среда разработки программного обеспечения; - Система визуального проектирования.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1. Сокольникова С. А. Электронный поурочный конспект по «Объектно-ориентированное программирование» 2015
Дополнительные	1. Белов В.В., Чистякова В.И. Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуально. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009, стр. 509 2. Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. – СПб.: Питер, 2008. – 366с. 3. Мартин Р., Ньюрик Дж., Косс Р. Быстрая разработка программ. Принципы, примеры, практика. М.: Издательский дом «Вильямс», 2004.-752 с.С++. Объектно ориентированное программирование: Практикум/ Ю.А. Щупак.- СПб: Питер, 2005 г, стр. 729. 1. Иан Грэхем Объектно-ориентированные методы. Принципы и практика. – 3-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004.-880 с. 2. Основные концепции и механизмы объектно-ориентированного программирование/ Е.В. Пышкин. – СПб.: БХВ – Петербург, 2005г.
Интернет-источники	1. Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.edu.ru 2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс].- режим доступа: http://fcior.edu.ru 3. http://www.citforum.ru/ (сайт аналитической информации) http:// dcprograms.narod.ru/ (языки и среды программирования)
Электронные образовательные ресурсы	1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 2. ЭБС «ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru 3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Периодические издания	«Журнал» Информационные технологии и вычислительные системы; Журнал «Информатика. Всё для учителя»; Журнал «Стандарты и качество».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе *проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:		
Типов данных	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Проведение тестового контроля. Создание презентаций по теме «Типы данных». Изложение материала по типам данных.
Объектно-ориентированной модели Delphi	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Демонстрация знаний объектно-ориентированной модели Delphi. Выполнение тестовых заданий по усвоению материала темы. Контроль выполнения домашнего задания и внеаудиторных самостоятельных работ.
Основных принципов визуального, объектно-ориентированного программирования	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Проведение тестового контроля. Контроль за выполнением внеаудиторной самостоятельной работы. Использование знаний основных принципов визуального, объектно-ориентированного программирования.
Назначений классов и объектов, их свойства и методы	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Фронтальный и устный опрос по теме «Назначений классов и объектов, их свойства и методы». Контроль за выполнением внеаудиторной самостоятельной работы на тему «Основа компонента – класс TComponent». Изложение назначения классов и объектов.
Инкапсуляции, наследования, переопределения и полиморфизма, используемых в объектно-ориентированных языках.	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Проведение семинара на тему «Инкапсуляции, наследования, переопределения и полиморфизма, используемых в объектно-ориентированных языках». Проведение фронтального опроса. Использование знаний по инкапсуляции, наследования, переопределения и полиморфизма, используемых в объектно-ориентированных языках
Основных видов прикладного программного обеспечения.	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Словарный диктант на знание основных видов прикладного программного обеспечения. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы. Использование знаний по основным видам прикладного программного обеспечения.
Средств повышения эффективности применения прикладного программного	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Проведение дискуссий о средствах повышения эффективности применения прикладного программного обеспечения. На уроке-

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
обеспечения.		семинаре. Владение знаниями.
Уровней применения прикладного программного обеспечения, определённых международными стандартами.	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Проведение устного и фронтального опроса. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы. Изложение уровней применения прикладного программного обеспечения, определённых международными стандартами.
Освоенные умения:		
Разрабатывать, транслировать, компоновать, производить отладку программ на Delphi	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Наблюдение за разработкой, трансляцией, компоновкой и отладкой программ на Delphi. Проведение коллоквиума по теме. Контроль выполнения домашних задания и внеаудиторных самостоятельных работ. Защита практических занятий. Демонстрация умений разрабатывать, транслировать, компоновать и отлаживать программа на Delphi.
Использовать простые и сложные типы данных	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы. Демонстрация умений использование простых и сложных типов данных.
Использовать различные алгоритмы для работы с информацией.	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Проведение тестового контроля. Словарный диктант по пройденному материалу. Выполнение внеаудиторных самостоятельных работ. Демонстрация умений использовать различные алгоритмы для работы с информацией
Определять средства прикладных систем, обеспечивающие повышение эффективности применения данных систем.	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Проведение семинара на тему «Средства прикладных систем, обеспечивающие повышение эффективности применения данных систем». Выполнение внеаудиторных самостоятельных работ. Демонстрация имений определять средства прикладных систем, обеспечивающие повышение эффективности применения данных систем.
Применять прикладное обеспечение на различных уровнях.	ОК 1,-ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2, ПК 2.3	Наблюдение за деятельностью на практических занятиях. Защита практических работ. Контроль выполнения индивидуальных заданий. Демонстрация умений применять прикладное обеспечение на различных уровнях. Фронтальный опрос.



