

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.16 Объектно-ориентированное программирование**

---

**Направление подготовки (специальность)**

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Профиль подготовки (специализация)**

**“Автоматизированные системы обработки информации и управления”**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Б1.Б.16 Объектно-ориентированное программирование» являются:

– изучение основ классической теории объектно-ориентированного программирования, а также средств объектно-ориентированного и обобщенного программирования языка VBA, Delphi, C++.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.16 Объектно-ориентированное программирование» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.16 Объектно-ориентированное программирование» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Алгоритмические языки и программирование	Принципы разработки программ

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Технология программирования	Технология программирования как технология разработки надежных программных средств
Основы программирования и конфигурирования в корпоративных информационных системах (часть II)	Основы программирования

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

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
<b>ПК-1</b> способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	Этап 1: основы разработки модели компонентов информационных систем Этап 2: основы объектно-ориентированного подхода к программированию	Этап 1: работать с современными системами программирования, Этап 2: работать с современными объектно-ориентированными системами программирования	Этап 1: языками процедурного программирования Этап 2: языками объектно-ориентированного программирования,
<b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять	Этап 1: обосновывать принимаемые проектные решения	Этап 1: работать с современными системами программирования, Этап 2: работать с	Этап 1: навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических

постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Этап 2: постановку эксперимента по проверке корректности и эффективности проектных решений	современными объектно-ориентированными системами программирования	процедурных языков высокого уровня Этап 2: навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из объектно-ориентированных языков высокого уровня
---	--	---	---

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.16 Объектно-ориентированное программирование» составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа), в т.ч. 3 зачетных единиц (108 академических часов) в 4 семестре и 4 зачетных единиц (144 академических часа) в 5 семестре.

Распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №4		Семестр № 5	
				КР	СР	КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
1	Лекции (Л)	34		18		16	
2	Лабораторные работы (ЛР)	34				34	
3	Практические занятия (ПЗ)	34		34			
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)	2	10			2	10
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе(Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		60		20		40
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		49		34		15
11	Промежуточная аттестация	6	23	2		4	23
12	Наименование вида промежуточной аттестации			зачет		экзамен	
13	<b>Всего:</b>	<b>110</b>	<b>142</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>88</b>

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	<b>Раздел 1</b> <b>Основные принципы объектно-ориентированного программирования</b>	4	4		6					6	8			ПК-1 ПК-3
1.1.	<b>Тема 1</b> Эволюция методологий программирования	4	2		4					4	4			ПК-1 ПК-3
1.2.	<b>Тема 2</b> Составные части объектного подхода	4	2		2					2	4			ПК-1 ПК-3
2.	<b>Раздел 2</b> <b>Объектно-ориентированная модель</b>	4	4		4					6	8			ПК-1 ПК-3
2.1.	<b>Тема 3</b> Понятие объекта. Свойства	4	2		2					4	4			ПК-1 ПК-3
2.2.	<b>Тема 4</b> Отношение между объектами	4	2		2					2	4			ПК-1 ПК-3
3.	<b>Раздел 3</b> <b>Объектно-ориентированное программирование на VBA</b>	4	4		12					4	8			ПК-1 ПК-3
3.1.	<b>Тема 5</b> Разработка Visual Basic-приложений. Создание программного интерфейса пользователя	4	2		6					2	4			ПК-1 ПК-3
3.2.	<b>Тема 6</b> Интеграция приложений	4	2		6					2	4			ПК-1 ПК-3
4.	<b>Раздел 4</b> <b>Система визуального программирования Delphi</b>	4	6		12					4	4			ПК-1 ПК-3
4.1.	<b>Тема 7</b> Сведения о классах и наследовании. Основы	4	2		4					2	2			ПК-1 ПК-3

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	визуального программирования интерфейса Интерактивная форма												
4.2.	<b>Тема 8</b> Процедуры и функции. Рекурсивные подпрограммы Интерактивная форма	4	2		4					1	1		ПК-1 ПК-3
4.3	<b>Тема 9</b> Функциональные возможности технологии доступа ADO в проектах для работы с локальными БД. Интерактивная форма	4	2		4					1	1		ПК-1 ПК-3
5	<b>Раздел 5</b> <b>Классы</b>	5	6	8						8	5		ПК-1 ПК-3
5.1	<b>Тема 10</b> Природа классов Интерактивная форма	5	2	2						2	2		ПК-1 ПК-3
5.2	<b>Тема 11</b> UML-унифицированный язык моделирования. Четырехуровневая метамодель MOF Интерактивная форма	5	2	2						2	1		ПК-1 ПК-3
5.3	<b>Тема 12</b> Отношения между классами Интерактивная форма	5	2	2						2	1		ПК-1 ПК-3
5.4	<b>Тема 13</b> Отношения между классами и объектами	5	-	2						2	1		ПК-1 ПК-3
6	<b>Раздел 6</b> <b>Средства объектного программирования языка C++</b>	5	4	4						8	4		ПК-1 ПК-3
6.1	<b>Тема 14</b> Представление объектов и классов	5	2	2						4	2		ПК-1 ПК-3
6.2	<b>Тема 15</b> Реализация отношений между объектами и классами	5	2	2						4	2		ПК-1 ПК-3

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	<b>Раздел 7 Средства объектно-ориентированного программирования C++</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>6</b>						<b>8</b>	<b>4</b>		<b>ПК-1 ПК-3</b>
7.1	<b>Тема 16</b> Наследование как средство организации иерархий классов	<b>5</b>	2	6						8	4		<b>ПК-1 ПК-3</b>
8	<b>Раздел 8 Обобщенное программирование</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>						<b>8</b>	<b>4</b>		<b>ПК-1 ПК-3</b>
8.1	<b>Тема 17</b> Шаблоны классов, функций, специализация, наследование и шаблоны	<b>5</b>	2	8						8	4		<b>ПК-1 ПК-3</b>
9	<b>Раздел 9 Стандартная библиотека C++</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>						<b>8</b>	<b>4</b>		<b>ПК-1 ПК-3</b>
9.1	<b>Тема 18</b> Библиотека стандартных шаблонов	<b>5</b>	2	4						4	2		<b>ПК-1 ПК-3</b>
9.2	<b>Тема 19</b> Библиотека ввода-вывода	<b>5</b>	-	4						4	2		<b>ПК-1 ПК-3</b>
5.	<b>Контактная работа</b>		<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>		<b>2</b>					<b>6</b>	
6.	<b>Самостоятельная работа</b>						<b>10</b>			<b>60</b>	<b>49</b>	<b>23</b>	
7.	<b>Объем дисциплины в семестрах (4 и 5)</b>		<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>		<b>12</b>			<b>60</b>	<b>49</b>	<b>29</b>	
8.	<b>Всего по дисциплине</b>		<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>		<b>12</b>			<b>60</b>	<b>49</b>	<b>29</b>	

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Эволюция методологий программирования	2
Л-2	Составные части объектного подхода	2
Л-3	Понятие объекта	2
Л-4	Отношения между объектами	2
Л-5	Разработка Visual Basic-приложений	2
Л-6	Интеграция приложений: MS Excel и MS Word	2
Л-7	Визуальная модель Delphi	2
Л-8	Основы языка программирования Delphi	2
Л-9	Создание рабочих приложений	2
Л-10	Природа классов	2
Л-11	UML- унифицированный язык моделирования. Четырехуровневая метамодель MOF	2
Л-12	Отношения между классами	2
Л-13	Представление объектов и классов	2
Л-14	Реализация отношений между объектами и классами	2
Л-15	Наследование как средство организации иерархий классов	2
Л-16	Шаблоны	2
Л-17	Библиотеки	2
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>34</b>

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Технология доступа ADO	2
ЛР-2	Диаграммы функционального моделирования	2
ЛР-3	Диаграммы функционального моделирования	2
ЛР-4	Диаграммы потоков данных	2
ЛР-5	Диаграммы потоков данных	2
ЛР-6	Потоковый ввод/вывод данных	2
ЛР-7	Обработка исключений	2
ЛР-8	Перегрузка функций	2
ЛР-9	Шаблоны функций	2
ЛР-10	Объектная модель	2
ЛР-11	Внешние методы	2
ЛР-12	Наследование	2
ЛР-13	Работа с одномерным массивом	2
ЛР-14	Работа с одномерным динамическим массивом	2
ЛР-15	Работа с матрицей с помощью указателей	2
ЛР-16	Работа с матрицей с помощью компоненты StringGrid	2
ЛР-17	Работа со строками типа AnsiString	2
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>34</b>

### 5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Диаграммы прецедентов	2
ПЗ-2	Диаграммы взаимодействия	2
ПЗ-3	Диаграммы действий	2
ПЗ-4	CRC-карты	2
ПЗ-5	Диаграммы «сущность-связь»	2
ПЗ-6	Разработка программы создания приложения с помощью Форм	2
ПЗ-7	Встроенные диалоговые окна в VBA	2
ПЗ-8	Объекты формы в VBA: Кнопки-переключатели, Контрольные индикаторы, Рамки	2
ПЗ-9	Объекты формы в VBA: Полоса прокрутки и Счетчик	2
ПЗ-10	Объекты формы в VBA: Список и Поле со списком	2
ПЗ-11	Объекты формы в VBA: Рисунок	2
ПЗ-12	Процедуры и функции	2
ПЗ-13	Рекурсивные подпрограммы	2
ПЗ-14	Класс TControl. Объект TEdit	2
ПЗ-15	Список строк TString. Объект TMemo. Диалоговые окна сохранения и открытия файлов	2
ПЗ-16	Группы радиокнопок	2
ПЗ-17	Модули	2
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>34</b>

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

№ варианта	Тема курсового проекта
1.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Счет-квитанция ОренбургРегионГаз» на бланке с помощью VBA
2.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Квитанция об абонентской оплате за услуги связи АО «Телесот»» на бланке с помощью VBA
3.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Квитанция за жилищные и коммунальные услуги» на бланке с помощью VBA
4.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Гарантийный талон на сотовый телефон» на бланке с помощью VBA
5.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Налоговое уведомление на уплату налога на строения» на бланке с помощью VBA
6.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе» на бланке с помощью VBA
7.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Договор личного банковского счета» на бланке с помощью VBA

8.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Расходный кассовый ордер» на бланке с помощью VBA
9.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Объявление на взнос наличными» на бланке с помощью VBA
10.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Счет-фактура» на бланке с помощью VBA
11.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Поступление товаров и услуг» на бланке с помощью VBA
12.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Расходная накладная» на бланке с помощью VBA
13.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Договор о вкладе «Пенсионный депозит» Сбербанка России» на бланке с помощью VBA
14.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Квитанция к приходному кассовому ордеру» на бланке с помощью VBA
15.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Приходный кассовый ордер» на бланке с помощью VBA
16.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Квитанция за парковку автомобилей» на бланке с помощью VBA
17.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Доверенность на получение материальных ценностей» на бланке с помощью VBA
18.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Авансовый отчет» на бланке с помощью VBA
19.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Гарантийный талон» на бланке с помощью VBA
20.	Разработка автоматизированного приложения для подготовки документа «Регистрационная карточка» на бланке с помощью VBA

#### **5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)**

#### **5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)**

#### **5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)**

#### **5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Дизайн и проектирование	6
2	Объектно-ориентированная модель	Разработка программного комплекса «Растровый графический редактор»	6
3	Объектно-ориентированное программирование на VBA	Интеграция приложений: Power Point и Word	4
4	Система визуального программирования Delphi	Запись файла	4
5	Классы	Динамический список с	8

		произвольным запросом	
6	Средства объектного программирования языка C++	Иерархия классов первого и второго порядка	8
7	Средства объектно-ориентированного программирования C++	Структура хранения системы ограничений	8
8	Стандартная библиотека C++	Использование класса «Динамический список»	8
9	Обобщенное программирование	Наследование на основе списка классов стека и очереди	8
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>60</b>

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Бескоровайный, И. В. Азбука Delphi: программирование с нуля [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / И. В. Бескоровайный. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2008. – 112 с. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/18818>.

### **6.2. Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

2. Подбельский, В. В. Язык C#. Базовый курс: учеб. пособие / В. В. Подбельский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 382 с. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/172597/>.

### **6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ;
- методические указания по выполнению лабораторных работ

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостояльному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- 1 Open Office
- 2 Lazarus
- 3 Microsoft Visual Studio 2010
- 4 Internet Explorer

## 6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.knigafund.ru/> - ЭБС
2. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
3. <http://www.edu.ru> - федеральный портал российского образования

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение практических занятий**

№ п.п.	Наименование темы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ПЗ-1	Диаграммы прецедентов	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-2	Диаграммы взаимодействия	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-3	Диаграммы действий	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-4	CRC-карты	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-5	Диаграммы «сущность-связь»	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-6	Разработка программы создания приложения с помощью Форм	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-7	Встроенные	947 – Лаборатория сетевых и	ПЭВМ (по	Open Office

	диалоговые окна в VBA	мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	количеству обучающихся)	Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-8	Объекты формы в VBA: Кнопки-переключатели, Контрольные индикаторы, Рамки	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-9	Объекты формы в VBA: Полоса прокрутки и Счетчик	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-10	Объекты формы в VBA: Список и Поле со списком	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-11	Объекты формы в VBA: Рисунок	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-12	Процедуры и функции	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-13	Рекурсивные подпрограммы	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-14	Класс TControl. Объект TEdit	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-15	Список строк TString. Объект TMemo. Диалоговые окна сохранения и открытия файлов	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-16	Группы радиокнопок	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ПЗ-17	Модули	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer

**Таблица 7.2 – Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий**

№ п.п.	Наименование темы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Технология доступа ADO	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-2	Диаграммы функционального моделирования	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-3	Диаграммы функционального моделирования	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-4	Диаграммы потоков данных	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-5	Диаграммы потоков данных	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-6	Потоковый ввод/вывод данных	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-7	Обработка исключений	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-8	Перегрузка функций	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-9	Шаблоны функций	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-10	Объектная модель	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010

				Internet Explorer
ЛР-11	Внешние методы	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-12	Наследование	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-13	Работа с одномерным массивом	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-14	Работа с одномерным динамическим массивом	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-15	Работа с матрицей с помощью указателей	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-16	Работа с матрицей с помощью компоненты StringGrid	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer
ЛР-17	Работа со строками типа AnsiString	947 – Лаборатория сетевых и мультимедийных технологий 953 – Лаборатория интеллектуальных систем	ПЭВМ (по количеству обучающихся)	Open Office Lazarus Microsoft Visual Studio 2010 Internet Explorer

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 января 2016 г. № 5.

Разработал(и): \_\_\_\_\_

М.А. Корякина

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.16 \_Объектно-ориентированное программирование

**Направление подготовки (специальность)**  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Профиль подготовки (специализация)**  
“Автоматизированные системы обработки информации и управления”

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

### **Наименование и содержание компетенции**

**ПК-1** способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

#### **Знать:**

Этап 1: основы разработки модели компонентов информационных систем  
Этап 2: основы объектно-ориентированного подхода к программированию

#### **Уметь:**

Этап 1: работать с современными системами программирования,  
Этап 2: работать с современными объектно-ориентированными системами программирования

#### **Владеть:**

Этап 1: языками процедурного программирования  
Этап 2: языками объектно-ориентированного программирования,

### **Наименование и содержание компетенции**

**ПК-3** способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

#### **Знать:**

Этап 1: обосновывать принимаемые проектные решения  
Этап 2: постановку эксперимента по проверке корректности и эффективности проектных решений

#### **Уметь:**

Этап 1: работать с современными системами программирования,  
Этап 2: работать с современными объектно-ориентированными системами программирования

#### **Владеть:**

Этап 1: навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков высокого уровня  
Этап 2: навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из объектно-ориентированных языков высокого уровня

## **2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
<b>ПК-1</b> способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая	Владеет способностью разрабатывать модели компонентов информационных	<b>Знать:</b> основы разработки модели компонентов информационных систем	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	<b>Уметь:</b> работать с современными системами программирования, <b>Владеть:</b> языками процедурного программирования	
<b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Владеет способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<b>Знать:</b> обосновывать принимаемые проектные решения <b>Уметь:</b> работать с современными системами программирования, <b>Владеть:</b> навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков высокого уровня	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели		Способы оценки
		1	2	3
<b>ПК-1</b> способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	Владеет способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	<b>Знать:</b> основы объектно-ориентированного подхода к программированию <b>Уметь:</b> работать с современными объектно-ориентированными системами программирования <b>Владеть:</b> языками объектно-ориентированного программирования		индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.
<b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их	Владеет способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их	<b>Знать:</b> постановку эксперимента по проверке корректности и эффективности проектных решений <b>Уметь:</b> работать с современными объектно-		индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

корректности и эффективности	проверке их корректности и эффективности	ориентированными системами программирования <b>Владеть:</b> навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из объектно-ориентированных языков высокого уровня	
------------------------------	--	--	--

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A – (5+)</b>	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B – (5)</b>		
[70,85)	<b>C – (4)</b>		
[60;70)	<b>D – (3+)</b>		
[50;60)	<b>E – (3)</b>		
[33,3;50)	<b>FX – (2+)</b>		
[0;33,3)	<b>F – (2)</b>	удовлетворительно – (3)	незачтено
		неудовлетворительно – (2)	

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	<b>отлично</b> (зачтено)

<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо (зачтено)</b>
<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно (зачтено)</b>
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно (незачтено)</b>
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно (незачтено)</b>
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно (незачтено)</b>

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**Таблица 5 – ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина". Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> основы разработки модели компонентов информационных систем	<p>1. Языками объектно-ориентированного программирования являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ada</li> <li>2) C++</li> <li>3) Fortran</li> <li>4) Prolog</li> <li>5) Object Pascal</li> <li>6) HTML</li> <li>7) Java</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> C++, Object Pascal, Java</p> <p>2. Составной оператор – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) последовательность операторов, заключенная в фигурные скобки {}</li> <li>2) последовательность операторов, заключенная в квадратные скобки []</li> <li>3) последовательность операторов, заключенная в операторные скобки begin ... end</li> <li>4) последовательность операторов, заключенная в круглые скобки ()</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> последовательность операторов, заключенная в фигурные скобки {}</p> <p>3. Спецификация типа – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) задание типа переменной</li> <li>2) список переменных</li> <li>3) перечисление всех переменных, которые использовались в программе</li> <li>4) список типов переменных, которые использовались в программе</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> задание типа переменной</p> <p>4. Дедуктивный принцип – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) когда определяется связь между входными, выходными данными и процессами обработки</li> <li>2) принцип построения модели от частного к общему</li> <li>3) упаковывание информации и абстрактных типов данных</li> <li>4) принцип построения модели от общего к частному</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> принцип построения модели от общего к частному</p> <p>5. Индуктивный принцип – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) когда определяется связь между входными, выходными данными и процессами обработки</li> <li>2) принцип построения модели от частного к общему</li> <li>3) упаковывание информации и абстрактных типов данных</li> <li>4) принцип построения модели от общего к частному</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> принцип построения модели от частного к общему</p>
<b>Уметь:</b> работать с современными системами программирования	<p>1. Простейшее диалоговое окно в Delphi, отображаемое ShowMessage, содержит кнопку:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) OK, Cancel;</li> <li>+2) OK;</li> <li>3) OK, YES;</li> <li>4) OK, NO;</li> </ol>

	<p>5) OK, Help.</p> <p><b>Ответ:</b> OK</p> <p>2. Для работы с комбинированным списком в Delphi служит компонент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Combobox;</li> <li>2) ListBox;</li> <li>3) Radiogroup;</li> <li>4) Stringgid;</li> <li>5) Checklistbox.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> Combobox</p> <p>3. Какой способ ввода информации нельзя использовать в Visual Basic:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) с помощью окна InputBox</li> <li>2) с помощью окна MsgBox</li> <li>3) с помощью текстового поля</li> <li>4) с помощью метки</li> <li>5) чтение из файла</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> с помощью окна MsgBox, с помощью метки</p>
<p><b>Навыки:</b> владеть языками процедурного программирования</p>	<p>1. Какой способ вывода информации нельзя использовать в Visual Basic:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в текстовое поле</li> <li>2) в метку</li> <li>3) печать на форме</li> <li>4) в окно InputBox</li> <li>5) в окно MsgBox</li> <li>6) в файл</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> в окно InputBox</p> <p>2. Строки в C++ представляются в виде:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) множества символов, стоящих в один ряд</li> <li>2) одного идентификатора</li> <li>3) массива элементов типа CHAR</li> <li>4) символьического представления ячейки памяти</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> массива элементов типа CHAR</p>

**Таблица 6 - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина". Этап 2**

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p><b>Знать:</b> основы объектно-ориентированного подхода к программированию</p>	<p>1. Элемент управления Visual Basic – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) объект, с помощью которого программа запускается на выполнение</li> <li>2) объект, являющийся элементом графического интерфейса приложения и реагирующий на события</li> <li>3) термин Visual Basic, обозначающий значок на панели инструментов ToolBox</li> <li>4) объект, появляющийся на экране при запуске программы и предназначенный для останова программы</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> термин Visual Basic, обозначающий значок на панели инструментов ToolBox</p>

	<p>2. Доступ к отдельному переключателю (RadioButton) можно получить через свойство в Delphi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Checked;</li> <li>2) Items;</li> <li>3) Columns;</li> <li>4) Caption;</li> <li>5) ItemIndex</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> ItemIndex</p> <p>3. Функция Form1.ShowModal; в Delphi служит для отображения формы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в минимизированном режиме;</li> <li>2) в обычном режиме;</li> <li>3) в модальном режиме;</li> <li>4) в максимальном режиме;</li> <li>5) позади всех видимых форм.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> в модальном режиме</p> <p>4. Используя форму обращения Function1(x) в C++, получаем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) передачу в функцию значения переменной x</li> <li>2) передачу адреса переменной x</li> <li>3) использование глобальной переменной</li> <li>4) использование класса памяти x</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> передачу в функцию значения переменной x</p> <p>5. Обращение к функции форматного ввода имеет вид:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) scanf(&lt;формат&gt;, &lt;&amp;имя1&gt;, &lt;&amp;имя2&gt;, ..., &lt;&amp;имяN&gt;)</li> <li>2) printf ((&lt;формат&gt;, &lt;&amp;имя1&gt;, &lt;&amp;имя2&gt;, ..., &lt;&amp;имяN&gt;))</li> <li>3) scanf(&lt;формат&gt;, &lt;имя1&gt;, &lt;имя2&gt;, ..., &lt;имяN&gt;)</li> <li>4) printf (&lt;формат&gt;, &lt;имя1&gt;, &lt;имя2&gt;, ..., &lt;имяN&gt;)</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> scanf(&lt;формат&gt;, &lt;&amp;имя1&gt;, &lt;&amp;имя2&gt;, ..., &lt;&amp;имяN&gt;)</p>
<p><b>Уметь:</b> работать с современными объектно-ориентированными системами программирования</p>	<p>1. Значения alNone, alTop, alBottom, alLeft, alRight, alClient в Delphi относятся к свойству:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ScrollBars;</li> <li>2) Text;</li> <li>3) Align;</li> <li>4) Caption;</li> <li>5) Color.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 3) Align;</p> <p>2. Свойство WordWrap в Delphi - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перенос слов;</li> <li>2) увеличение слов в редакторе;</li> <li>3) словообразование;</li> <li>4) переход от заглавных букв к строчным;</li> <li>5) переход от строчных букв к заглавным.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 1) перенос слов;</p> <p>3. В среде Delphi одновременно создается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) один проект;</li> <li>2) два проекта;</li> <li>3) несколько проектов;</li> <li>4) число проектов, указанное программистом;</li> <li>5) не более двух проектов.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 1) один проект;</p>
<p><b>Навыки:</b> владеть языками объектно-ориентированного программирования</p>	<p>1. Оператор case&lt;...&gt;of&lt;...&gt;:&lt;...&gt;else&lt;...&gt;end в Delphi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) условный;</li> <li>2) цикла с постусловием;</li> <li>3) цикла с предусловием;</li> <li>4) перехода;</li> <li>5) выбора.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 5) выбора.</p> <p>2. Оператор with&lt;...&gt;do&lt;...&gt; в Delphi:</p>

	1) доступа; 2) выбора; 3) условия; 4) цикла с постусловием; 5) цикла с предусловием. <b>Ответ:</b> 1) доступа
--	--

**Таблица 7 - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> обосновывать принимаемые проектные решения	<p>1. Перечислите основные файлы проекта в Delphi:</p> 1) .dpr, .dfm, .pas; 2) .dpr, .frm; 3) .dfm, .pas; 4) .dpr; 5) .dpr, .pas. <b>Ответ:</b> 1) .dpr, .dfm, .pas;
<b>Уметь:</b> работать с современными системами программирования	<p>2. Среда Delphi является:</p> 1) текстовым редактором исходного кода; 2) интегрированной средой разработки приложений под Windows; 3) отладчиком; 4) компилятором и компоновщиком интегрированной средой разработки приложений под Linux. <b>Ответ:</b> 2) интегрированной средой разработки приложений под Windows;
	<p>3. После компиляции приложения в Delphi создается файл с расширением:</p> 1) .exe 2) .pas 3) .dpr 4) .dcu 5) .dfm <b>Ответ:</b> 1) .exe
	<p>4. Описание свойства объекта в Delphi начинается со слова:</p> 1) class; 2) procedure; 3) type; 4) property; 5) interface. <b>Ответ:</b> +4) property
	<p>5. Описание методов объекта в Delphi начинается со слова:</p> 1) type; 2) procedure; 3) procedure или function; 4) function; 5) property. <b>Ответ:</b> 3) procedure или function
	<p>1. Код метода объекта в Delphi находится в разделе:</p> 1) implementation; 2) uses; 3) interface;

	<p>4) initialization; 5) finalization.</p> <p><b>Ответ:</b> 1) implementation</p> <p>2. Доступ к отдельному переключателю (RadioButton) можно получить через свойство в Delphi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Checked;</li> <li>2) Items;</li> <li>3) Columns;</li> <li>4) Caption;</li> <li>5) ItemIndex</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 5) ItemIndex</p> <p>3. Инспектор объектов имеет вкладки в Delphi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 3;</li> <li>2) 4;</li> <li>3) 2;</li> <li>4) -5;</li> <li>5) -1.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 3) 2;</p>
<p><b>Навыки:</b> владеть навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков высокого уровня</p>	<p>1. Запуск проекта из среды Delphi осуществляется командой</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) run;</li> <li>2) compile;</li> <li>3) view;</li> <li>4) build;</li> <li>5) project.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 1) run</p> <p>2. Может ли форма выполнять операции с другой формой в Delphi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) никогда;</li> <li>2) в Delphi это не предусмотрено;</li> <li>3) да, при ссылке на .dfm-файл;</li> <li>4) нет;</li> <li>5) да, при ссылке на модуль второй формы.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 5) да, при ссылке на модуль второй формы</p>

**Таблица 8 – ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Этап 2**

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p><b>Знать:</b> постановку эксперимента по проверке корректности и эффективности проектных решений</p>	<p>1. При взаимодействии форм в Delphi ссылка другой формы помещается в</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) списке uses раздела implementation;</li> <li>2) списке type;</li> <li>3) списке var;</li> <li>4) в этом нет необходимости;</li> <li>5) списке uses раздела interface.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 1) списке uses раздела implementation</p> <p>2. Функция Form1.ShowModal; в Delphi служит для отображения формы:</p>

	<p>1) в минимизированном режиме;  2) в обычном режиме;  3) в модальном режиме;  4) в максимальном режиме;  5) позади всех видимых форм</p> <p><b>Ответ:</b> 3) в модальном режиме;</p> <p>3. Процедура ShowMessage служит для отображения в Delphi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) окна сообщений;</li> <li>2) окна помощи;</li> <li>3) простого окна;</li> <li>4) системного окна;</li> <li>5) окна с картинкой.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 1) окна сообщений</p> <p>4. Простейшее диалоговое окно в Delphi, отображаемое ShowMessage, содержит кнопку:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) OK, Cancel;</li> <li>2) OK;</li> <li>3) OK, YES;</li> <li>4) OK, NO;</li> <li>5) OK, Help.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 2) OK;</p> <p>5. Какая функция в Delphi служит для отображения диалогового окна для ввода данных пользователем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Showmessage;</li> <li>2) MessageDlg;</li> <li>3) Show;</li> <li>4) InputBox();</li> <li>5) Input.</li> </ol> <p>Ответ: 4) InputBox()</p>
<p><b>Уметь:</b> работать с современными объектно-ориентированными системами программирования</p>	<p>1. Диалоговое окно для ввода строки текста содержит кнопки в Delphi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) OK;</li> <li>2) OK, YES;</li> <li>3) OK, NO;</li> <li>4) OK, Help;</li> <li>5) OK, Cancel.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 5) OK, Cancel.</p> <p>2. Для работы с простым списком служит компонент в Delphi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ListBox;</li> <li>2) Combobox;</li> <li>3) RadioButton;</li> <li>4) TextBox;</li> <li>5) Edit.</li> </ol> <p><b>Ответ:</b> 1) ListBox</p> <p>3. Компонент Combobox в Delphi – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) упорядоченная совокупность взаимосвязанных элементов, являющихся текстовыми строками;</li> <li>2) контейнер, в котором можно размещать другие элементы управления;</li> <li>3) многострочный текстовый редактор;</li> <li>4) переключатель с зависимой фиксацией;</li> <li>5) геометрическая фигура в виде шара.</li> </ol>

	<p><b>Ответ:</b> 1) упорядоченная совокупность взаимосвязанных элементов, являющихся текстовыми строками</p>
<b>Навыки:</b> владеть навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из объектно-ориентированных языков высокого уровня	<p>1. Свойство Style типа TComboboxstyle в Delphi определяет:      1) свойства комбинированного списка;      2) стиль работы с комбинированным списком;      3) цвет комбинированного списка;      4) внешний вид и поведение комбинированного списка;      5) число записей в комбинированном списке.</p> <p><b>Ответ:</b> 4) внешний вид и поведение комбинированного списка;</p> <p>2. Отсчет элементов списка в Delphi начинается с:      1) нуля;      2) с единицы;      3) с минус единицы;      4) с двух;      5) с минус двух.</p> <p><b>Ответ:</b> 1) нуля</p>

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (зачет и экзамен), контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические

знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

#### **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.