

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ  
– филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

**ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ**



**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. зам. директора по учебной деятельности  
ИАТЭ НИЯУ МИФИ

М.Г.Ткаченко

« 31 » 08 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования  
*название дисциплины*

по специальности среднего профессионального образования

**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**  
*код, наименование специальности*

Форма обучения  
*очная*

Обнинск 2018

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525.

**Программу составил:**

Константинов Роман Юрьевич, преподаватель высшей квалификационной категории

**Рецензенты:**

Розман Л.С. – Генеральный директор ООО «Персона»

Саркисова С.О. – преподаватель высшей квалификационной категории техникума ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по специальностям

09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Протокол № 1/18-19 от 30.08.2018

Программа рассмотрена на заседании методического совета Техникума

Протокол № 1 от 30.08.2018

Председатель ПЦК



С.О.Саркисова

«30» августа 2018 г.

Председатель методического совета



С.А.Косарев

«30» августа 2018 г.

Составитель программы



Р.Ю.Константинов

«30» августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.04. Информационные системы(по отраслям)

Разработчик:

Сидоренко Григорий Олегович

Рецензент .....

Рекомендована .....

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	13
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы алгоритмизации и программирования

*название программы учебной дисциплины*

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04. Информационные системы(по отраслям) и соответствующих компетенций: ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК3.1 ОК1-ОК9.

### 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

#### **уметь:**

Составлять простые блок-схемы алгоритмов, составлять логически правильные и эффективные программы на алгоритмическом языке высокого уровня;  
работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования;  
программировать в соответствии с требованиями технического задания;

#### **знать:**

Общие принципы построения алгоритмов; типы и виды языков программирования; типы данных и основные алгоритмические конструкции; основные элементы языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных; подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; основы объектно-ориентированного программирования, понятия классов и объектов, их свойств и методов работы с ними.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 247 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 149 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 78 часов;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
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.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план дисциплины

Коды компетенций	Наименования разделов дисциплины *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7
ПК-1.1, ПК3.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4 ОК-1 - ОК-8	Раздел 1 - Основные принципы алгоритмизации и программирования	34	16	8	-	18
ПК-1.1, ПК3.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК3.1ОК-1 - ОК-8	Раздел 2 - Основы Языка программирования Delphi	61	41	19	-	20
ПК-1.1, ПК3.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ОК-1 - ОК-8	Раздел 3 — Процедуры и функции	48	28	18	-	20
ПК-1.1, ПК3.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК3.1 ОК-1 - ОК-8	Раздел 4 - Программирование в объектно-ориентированной среде	66	46	28	-	20
ПК-1.1, ПК3.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ОК-1 - ОК-8	Раздел 5 - Введение в SQL и СУБД	38	18	10	-	20
	Всего:	247	149	83	-	78

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине

Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования», ее основные задачи и связь с другими дисциплинами.	2	1
<b>Раздел 1</b>	<b>Основные принципы алгоритмизации и программирования</b>	<b>16</b>	
Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записи и общие принципы построения. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Базовые и структурированные типы данных и их характеристика Методы сортировки данных.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> Составление блок-схем алгоритмов.	6	
Тема 1.2 Языки и системы программирования	Устройство языков программирования. Типы языков программирования: низкий и высокий уровень абстракции. Виды языков программирования: машинные коды, ассемблеры, императивные, функциональные, логические и объектно-ориентированные. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.	2	1
	Опрос по результатам раздела 1	2	
<b>Раздел 2</b>	<b>Основы Языка программирования Delphi</b>	<b>41</b>	
Тема 2.1 Общий обзор языка Delphi	История языка, История среды, обзор свободных аналогов. Сравнение Delphi с другими ЯВУ.	2	2
Тема 2.2 Синтаксис языка Delphi.	Структура программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Операции и приоритет их выполнения. Встроенные функции. Выражения. Отличия синтаксиса Delphi от синтаксиса C++	4	2
Тема 2.3 Консоль. Консоль Windows, Linux, Консольное приложение.	Текстовый интерфейс пользователя. Графический интерфейс.	2	
	<i>Практическое занятие:</i> Составление программ с линейным, разветвляющимся алгоритмом, циклическим алгоритмом, смешанными алгоритмами.	4	
Тема 2.4 Операторы языка.	Тело программы. Синтаксис операторов. Составной оператор. Условные операторы. Операторы цикла. Операторы ввода-вывода и их	6	3

Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Объем часов	Уровень освоения
	особенности для разных типов данных.		
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запись выражений с помощью арифметических операций и функций.</li> <li>2. Освоение навыков работы в интегрированной среде языка программирования.</li> <li>3. Изучение специальных клавиш и комбинаций клавиш для различных режимов работы в интегрированной среде</li> <li>4. Изучение консоли CMD и работы консольных приложений</li> <li>5. Условные операторы языка и циклы.</li> </ol> <p><i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i></p>	5	
Тема 2.5 Массивы множества.	Структурированный тип данных □ массив. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Стандартные функции работы с массивами целых и вещественных чисел. Множества и операции над ними.	4	2
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление программ обработки массивов и формирования множеств</li> </ol> <p><i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i></p>	4	
Тема 2.6 Символьные и строковые типы данных	Предопределенные типы данных. Символьный тип. Управляющие символы. Строковый тип и операции над строками. Встроенные функции работы со строками.	4	2
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа символьными и строковыми переменными.</li> </ol> <p><i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i></p>	4	
	Контрольная работа По разделу 2	2	
Раздел 3	<b>процедуры и функции</b>	<b>28</b>	
Тема 3.1 Подпрограмма.	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение и различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	4	2

Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Объем часов	Уровень освоения
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>1. Организация и использование процедур. 2. Организация и использование функций. 3. Работа со встроеными и с создаваемыми пользователем функциями</p> <p><i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i></p>	8	
Тема 3.2 Работа с файлами. Записи.	<p>Классы файлов: текстовый, типизированный, нетипизированный. Файлы последовательного и прямого доступа. Открытие и закрытие файла. Запись в файл и чтение из файла. Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.</p>	4	2
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>1. Работа с файлами разного типа.</p> <p><i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i></p>	4	
Тема 3.3 Библиотеки подпрограмм	<p>Основные характеристики модуля. Функциональная и информационная прочность модуля. Тестирование и отладка программ. Виды библиотек подпрограмм и их использование.</p>	2	2
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>1. Разработка программного модуля.</p> <p><i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i></p>	4	
	<p><i>Контрольная работа</i> По разделу 3</p>	2	
<b>Раздел 4</b>	<b>Программирование в объектно-ориентированной среде</b>	<b>46</b>	
Тема 4.1 Введение в объектно-ориентированное программирование	<p>Объекты и классы и их свойства. Декомпозиция проблемы на объекты и выявление зависимостей между ними. Инкапсуляция, наследование, виртуальные методы, динамическое создание объектов, полиморфизм. Интерфейс.</p>	4	2
	<p><i>Практическое занятие:</i></p> <p>1. Изучение основных элементов интегрированной среды разработчика</p> <p><i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i></p>	4	
Тема 4.2 Принципы визуального программирования.	<p>Формы – основы визуального программирования. Компонент – часть содержимого формы. Проектирование формы. Изменение свойств формы. Размещение компонентов на форме. Методы обработки событий.</p>	2	2

Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Объем часов	Уровень освоения
	Архитектура приложения. Модальные и немодальные диалоговые окна. Обработка событий.		
	<i>Практическое занятие:</i> 1. Создание программ, поддерживающих модальные и немодальные диалоговые окна.  <i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i>	4	
Тема 4.3 Введение в методы	Методы-процедуры, методы-функции, классовые процедуры, классовые функции, конструкторы, деструкторы. Реализация методов. Вызов методов. Видимость элементов объекта.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> 1. Определение структуры данных для класса и реализация методов.  <i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i>	2	
Тема 4.4 Блоки программной архитектуры	Область действия идентификаторов. Видимость идентификаторов. Автоматические, статические и динамические переменные. Открытые параметры в массивах.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> 1. Написание процедур с использованием массивов с открытыми параметрами.  <i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i>	4	
Тема 4.5 Черчение, рисование и печать	Оконно-ориентированная графика. Объект Canvas и его свойства. Черчение и рисование фигур. Вывод на печать.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> 1. Пример черчения и рисования фигур. 2. Создание приложения для печати текстового файла.  <i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i>	4	
Тема 4.6 Разработка оконного приложения	Стандартные компоненты: меню, окна редактирования, кнопки, радио-кнопки, окна списков, комбинированные окна, линейки прокрутки, групповые окна, радио-группы, панели. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.	6	2
	<i>Практическое занятие:</i>	8	

Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Объем часов	Уровень освоения
	1. Разработка оконных приложений. <i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i>		
	<i>Контрольная работа</i> По разделу 4	2	
<b>Раздел 5</b>	<b>Введение в SQL и СУБД.</b>	18	
Тема 5.1 СУБД	<i>История и понятие базы данных, Виды баз данных. Реляционная БД. Нормальные формы. СУБД.</i>	4	
Тема 5.2 SQL	<i>Основы Язык SQL. Построение таблиц, внесение данных в таблицы, удаление данных из таблиц, работа с IBConsole, написание скриптов.</i>	4	
	<i>Практическое занятие:</i> <i>1. Создание БД средствами Borland Interbase (компонент - IBConsole)</i>  <i>Самостоятельное решение задач по указанным заданиям.</i>	8	
	<i>Контрольная работа</i> По разделу 5	2	
	<i>Всего часов</i>	149	

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов Информатики и ВТ;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета \_\_\_\_\_:

Технические средства обучения: \_\_\_\_\_

Реализация программы учебной дисциплины предполагает обязательную учебную / производственную практику (по профилю специальности).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

**ПК с установленной ОС Windows XP (или выше), Проектор, ЛВС.**

##### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### 4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

##### Основная литература

- 1)Иванова Г.С. Программирование. Учебник. М.Кнорус, 2014 — [www.book.ru](http://www.book.ru)
- 2)Голицина О.Л., Попов И.И., Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие, 3-е издание, с испр и доп. М : ФОРУМ 2008 — 432с — (профессиональное образование)

##### Дополнительная литература

1. Епанешников А.М., Епанешников В.А. Программирование в среде 7.0. – 3-е изд., стер. – М.: «ДИАЛОГ-МИФИ», 1995. – 288 с.
2. Архангельский А.Я. 100 компонентов общего назначения библиотеки Delphi 5 – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999. – 272 с.: ил. (все о Delphi)
3. Окулов С.М. Основы программирования. – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2010.
4. Бабушкина И.А., Окулов С.М. Практикум по объектно-ориентированному программированию – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.
5. Иванов Г.С. Технология программирования: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2006, - 336 с.: ил.
6. Возневич Э. *Delphi. Освой самостоятельно: Пер. с англ.* – М.: Восточная Книжная Компания, 1996. – 736 с.: ил.

#### 4.2.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система elibrary ([www.elibrare.ru](http://www.elibrare.ru))
2. Электронно-библиотечная система образовательных и постсоветских изданий IQlib([www.IQlib.ru](http://www.IQlib.ru))
3. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com))
4. Электронно-библиотечная система НИЯУ МИФИ ([www.library.mephi.ru](http://www.library.mephi.ru))

1

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Дисциплины, обязательно предшествующие проведению занятий :

- Архитектура ЭВМ,
- Основы информатики и ВТ,
- Математика

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей

профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код контролируемой компетенции (или её части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Контрольная работа 1	Контрольная работа на умение составлять программы, используя инструменты консоли среды разработки ПО Delphi	Билеты с заданиями
	Контрольная работа 2	Контрольная работа на умение составлять программы, использующие встроенные или создаваемые функции и процедуры Delphi.	Билеты с заданиями
	Контрольная работа 3	Контрольная работа на умение создавать программы с графическим интерфейсом и формами.	Билеты с заданиями
	Контрольная работа 4	Контрольная работа на основы работы с СУБД и язык SQL.	Билеты с заданиями

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой

	литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>перечисление понятий</i> ) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом ( <i>указать текст из источника и др.</i> ). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

- 1. ABC Pascal (Бесплатное ПО)**
- 3. Lazarus (Бесплатное, Свободное ПО)**
- 2. Borland Delphi 7 (Коммерческая лицензия)**
- 3. Interbase / IBConsole / IB explorer (Коммерческая лицензия)**

Разработчики:

Сидоренко Г.О., преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,