



АДМИНИСТРАЦИЯ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Управление образования и науки
Тамбовской области
ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КЛАСТЕР**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»**

**Комплект оценочных
средств**

**ОП.06. Основы алгоритмизации
и программирования**

2017

**ПРОГРАММА МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ
КАДРОВ ПО НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫМ И
ПЕРСПЕКТИВНЫМ ПРОФЕССИЯМ И СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В СООТВЕТСТВИИ С МИРОВЫМИ
СТАНДАРТАМИ И ПЕРЕДОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМ**

Базовая отрасль: «Промышленность»

Ведущие предприятия:

ООО "Газпром Межрегионгаз

Тамбов АО "Демис Групп"

АО «ТЗ «Ревтруд»

ОАО «Корпорация «Росхимзащита»

ОАО "Тамбовский завод "Электроприбор"

Компания «Системы безопасности»

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

среднее профессиональное образование
(программа подготовки специалистов среднего звена)

«Информационные системы (по отраслям)»

Тамбов 2017

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
_КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

Рабочая программа профессионального модуля «ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования» относится к Профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)», Квалификации выпускника: Администратор баз данных, Программист, Специалист по информационным системам, Разработчик веб и мультимедийных приложений

Рабочая программа профессионального модуля «ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования» может быть использована для изучения специальных дисциплин специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»,», изучаемых в учреждениях среднего профессионального образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Организация разработчик:

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Тамбовский бизнес-колледж»

Разработчики:

предприятия:

ООО «ЛАНТА»

Тамбовский филиал ПАО «Ростелеком»

АО Тамбовский завод Комсомолец имени Н.С. Артемова

АО "ЗАВКОМ"

ПАО Сбербанк

преподаватели ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»:

Артемов А.П.

Маштак А.А., к.п.н.

Попова Т.Н., к.т.н.

Программа рассмотрена и рекомендована ПЦК информационных технологий ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж» Протокол № 10 от «07» июня 2017 г.

Согласовано:

ООО «ИЦ «НАШ ГОРОД»

Колесов В.А.

_____ 2017



Согласовано:

ООО «ИИ «НАШ ГОРОД»
Колесов В.А.
2017



СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	7
2. Результаты освоения учебной дисциплины	8
3. Оценка освоения учебной дисциплины	10
3.1. Формы и методы оценивания	10
3.2. Типовые задания для оценки освоения	16
3.2.1. Вопросы для опроса	16
3.2.2. Тестовые задания	19

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

среднее профессиональное образование
(программа подготовки специалистов среднего звена)

«Информационные системы (по отраслям)»

Тамбов 2017

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (СПО) и базисного учебного плана (БУП) по специальности **230401 Информационные системы (по отраслям)**, а также в соответствии с потребностями работодателей и особенностями развития отрасли «Авиационная и космическая промышленность» Тамбовского региона.

Организация-разработчик:

ТОГБОУ СПО "Тамбовский бизнес-колледж"

Разработчики:

Генеральный директор ОАО «ТЗ «Ревтруд» Гребенюк Леонид Владимирович;

Главный инженер ОАО «ТЗ «Ревтруд»: Кондратьев Михаил Юрьевич

Заместитель генерального директора по коммерческим вопросам: Малыгина Ольга Александровна

Заместитель генерального директора по кадрам и режиму: Шморнев Сергей Михайлович

Астахов В.К. преподаватель ТОГБОУ СПО «Тамбовский бизнес-колледж», к.т.н., доцент

Программа рассмотрена и рекомендована областным методическим объединением по укрупненной группе специальностей и профессий «Информатика и вычислительная техника».

Протокол № 3 от «3» июля 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

Организация-разработчик: ТОГБОУ СПО "Тамбовский бизнес-колледж"

Разработчик:

Астахов Вадим Константинович, преподаватель ТОГБОУ СПО "Тамбовский бизнес-колледж", к.т.н., доцент

Рецензенты:

1.Ништ Юрий Петрович, заведующий кафедрой «Математика, информатика и информационные технологии» РАНХиГС при президенте РФ (филиал в г.Тамбове), к.т.н., доцент.

2.Артемов Андрей Павлович, программист ТОГБОУ СПО "Тамбовский бизнес-колледж".

Тамбов
2014

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС по профессии СПО по специальности **230401 Информационные системы (по отраслям)**.

Квалификация: 16199 – Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин, форма обучения – очная, нормативный срок обучения – 2 года и 10 месяцев.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП.06).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– У1-использовать язык программирования, строить логически правильные и эффективные программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– 31-общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;

– 32-понятие системы программирования;

– 33-основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;

– 34-подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;

– 35-объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойства и методы.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 225 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 150 часов; самостоятельной работы обучающегося - 75 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	225
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	150
в том числе:	
- лекции	80
- практические занятия	66
- зачет	2
- дифференцированный зачет	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	75
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	
- подготовка к зачетам, проработка учебных вопросов, вынесенных на зачет и дифференцированный зачет.	
Итоговая аттестация: в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет	Объем часов	Уровень освоения
	1 семестр		
Раздел 1. Основы алгоритмизации			
Тема 1.1. Основные понятия теории алгоритмов	<p>Содержание учебного материала (лекции)</p> <p>1 Тема лекции: Основные сведения теории алгоритмов. 1.Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов. 2.Эффективность и сложность работы алгоритмов, анализ трудоемкости алгоритмов, классы сложности.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Тема занятия: Разработка алгоритма. 1.Приемы составления различных типов алгоритмов. 2.Оценка эффективности алгоритмов.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: составить блок-схемы типовых алгоритмов; критерии эффективности алгоритмов.</p>	2	3
Тема 1.2. Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Тема лекции: Принципы построения алгоритмов и программ. 1.Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции. 2.Языки программирования: понятие, классификация, эволюция. 3.Система программирования.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Тема занятия: Разработка и составление блок-схемы алгоритма для конкретной задачи. 1. Разработка алгоритма для задачи определения скорости бегуна. 2. Составление блок-схем алгоритма для задачи определения скорости бегуна.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: составные части системы программирования; типовые алгоритмические конструкции.</p>	2	3
Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi			
Тема 2.1. Среда Delphi,	Содержание учебного материала	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет		Объем часов	Уровень освоения
структура программы и модулей	1	Тема лекции: Основы программирования и среда Delphi. 1. Проект, состав и структура проекта. 2. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.	2	1
	2	Тема лекции: Главная программа и модули среды Delphi. 1. Состав и структура главной программы. 2. Этапы разработки программы. 3. Модули среды Delphi: состав и структура, библиотека модулей.	2	3
	Практические занятия		4	
	1	Тема занятия: Создание простейшего проекта в среде Delphi. 1. Создание программы в среде Delphi для расчёта скорости бегуна. 2. Разработка интерфейса программы в среде Delphi для расчёта скорости бегуна.	2	
	2	Тема занятия: Отладка тестирование, компиляция программ в интегрированной среде программирования Delphi. 1. Отладка, компиляция программы в среде Delphi для расчёта скорости бегуна. 2. Тестирование программы в среде Delphi для расчёта скорости бегуна.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: тестирование программы в среде Delphi для расчёта скорости бегуна с различными исходными данными.		4	
Тема 2.2. Элементы языка программирования Delphi, стандартные операции и функции	Содержание учебного материала		8	
	1	Тема лекции: Основные понятия языка программирования среды Delphi. 1. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы. 2. Инструкции, директивы компилятора.	2	3
	2	Тема лекции: Концепция данных. 1. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения. 2. Представление данных в оперативной памяти компьютера, классы памяти.	2	1
	3	Тема лекции: Простые и структурные типы данных. 1. Простые типы данных и диапазон их значений: целочисленные (целые), вещественные, логические, символьные, перечислимые, интервальные. 2. Структурные типы данных и диапазон их значений: строки, массивы, множества, записи, файлы.	2	3
	4	Тема лекции: Другие типы данных, стандартные операции и функции. 1. Указатели. 2. Процедурные и варианты типы. 3. Константы и переменные. 4. Стандартные операции и функции: синтаксис, назначение.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет	Объем часов	Уровень освоения	
	Практические занятия	8		
	1 Тема занятия: Основные приемы создания приложений в среде Delphi. 1. Настройка параметров окна и форм программы. 2. Выбор и настройка визуальных компонентов.	2		
	2 Тема занятия: Программирование вычислительных выражений с использованием стандартных функций. 1. Разработка программы для выполнения вычислительных выражений (по заданным образцам) с использованием стандартных функций Delphi. 2. Отладка и тестирование созданных программ.	4		
	3 Тема занятия: Стили программирования. 1. Выработка стилей программирования. 2. Точки останова.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: алфавит, словарь языка Delphi; комментарии, идентификаторы; типизированные константы; зарезервированные идентификаторы языка Delphi; стандартные функции Delphi; точки останова.	8		
Тема 2.3. Операторы, реализация типовых алгоритмических конструкций	Содержание учебного материала	8		
	1 Тема лекции: Простые алгоритмические инструкции. 1. Присваивание, переход, пустая инструкция. 2. Комментарии. 3. Вызов. 4. Операторы безусловного перехода. 5. Операторные скобки.	2		3
	2 Тема лекции: Идентичность и совместимость типов данных при присваивании. 1. Идентичность типов данных. 2. Совместимость типов данных. 3. Процедуры преобразования типов.	2		2
	3 Тема лекции: Структурированные алгоритмические инструкции. 1. Составная. 2. Условная. 3. Выбор. 4. Цикл. 5. Доступ. 6. Условные операторы.	2		3
	4 Тема лекции: Операторы цикла.	2		3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет		Объем часов	Уровень освоения
		1.С параметром. 2.С постусловием. 3.С предусловием.		
	Практические занятия		8	
	1	Тема занятия: Использование логических функций в условных операторах <i>on, if, case</i>. 1. Использование логических функций в условном операторе on . 2. Использование логических функций в условном операторе if . 3. Использование логических функций в условном операторе case .	4	
	2	Тема занятия: Использование циклов <i>for, while, repeat</i> в программе. 1. Использование циклов for в программе. 2. Использование циклов while в программе. 3. Использование циклов repeat в программе.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: идентичность и совместимость типов данных при присваивании; структурированные алгоритмические инструкции; логические функции в условных операторах <i>on, if, case</i> ; циклические конструкции <i>for, while, repeat</i> .		8	
Тема 2.4. Основные визуальные компоненты прикладных программ	Содержание учебного материала		8	
	1	Тема лекции: Основные формы, меню и редакторы среды Delphi. 1.Форма как главный компонент приложения: характеристика, шаблоны. 2. Панели компонентов, меню, главное меню. 3. Палитра компонентов. 4.Инспектор объектов. 5.Редактор кода и другие формы.	2	1
	2	Тема лекции: Общая характеристика визуальных компонентов. 1.Визуальные компоненты и их свойства. 2.События, методы и их представления с помощью визуальных компонентов. 3. Кнопки: стандартные, с рисунком, быстрого доступа.	2	3
	3	Тема лекции: Отображение, ввод и редактирование текста. 1.Однорочные редакторы для отображения, ввода и редактирования текста. 2.Многорочные редакторы для отображения, ввода и редактирования текста.	2	3
	4	Тема лекции: Ввод-вывод символов. 1.Организация интерактивного ввода-вывода символов. 2.Проверка правильности введенных символов.	2	3
	Практические занятия		4	
	1	Тема занятия: Использование визуальных компонентов при создании проекта.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет	Объем часов	Уровень освоения
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование элементов Label. 2. Использование обычных и графических кнопок. 3. Использование вкладки Additional панели инструментов. 4. Использование вкладки System панели инструментов. 5. Использование вкладки Dialogs панели инструментов. 		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: визуальные компоненты и их свойства; главное меню и его вкладки; ввод и редактирование текста; проверка правильности введенных символов. 	4	
Тема 2.5. Использование основных визуальных компонентов и структурных типов данных	<p>Содержание учебного материала</p>	10	
	<p>1 Тема лекции: Строковые данные.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы строковых данных, использование строковых переменных. 2. Визуальные компоненты для работы со строками. 3. Процедуры и функции для обработки текстовых строк. 	2	2
	<p>2 Тема лекции: Статические и динамические массивы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и типы массивов, статические и динамические массивы. 2. Синтаксис, объявление массивов, операции с массивами. 3. Примеры использования различных одномерных и многомерных массивов. 	2	3
	<p>3 Тема лекции: Визуальные компоненты для работы с массивами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компонент Memo. 2. Компонент StringGrid. 3. Организация ввода и вывода элементов массива. 	2	3
	<p>4 Тема лекции: Алгоритмы обработки массивов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск максимального (минимального) элемента массива. 2. Поиск в массиве заданного элемента. 3. Сортировка элементов массива методом прямого выбора. 4. Сортировка элементов массива методом обмена. 5. Ошибки при работе с массивами. 	2	2
	<p>5 Тема лекции: Множества.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операции со множествами. 2. Визуальные компоненты для работы со множествами. 3. Использование множеств: при вводе данных, для оптимизации хранения данных. 	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: визуальные компоненты для работы со строками; процедуры и функции для обработки текстовых строк; виды и типы массивов, статические и динамические массивы. 	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет		Объем часов	Уровень освоения
	вы; компоненты Memo и StringGrid ; организация ввода и вывода элементов массива.; алгоритмы обработки массивов; операции со множествами; визуальные компоненты для работы со множествами.			
	Зачет (практическое занятие)		2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовка к д/зачету по заранее подготовленным и выданным студентам вопросам.		2	
	2 семестр			
	Практические занятия		4	
Тема 2.4. Основные визуальные компоненты прикладных программ (продолжение практических занятий по данной теме 1-го семестра)	1	Тема занятия: Организация интерактивного ввода-вывода данных с использованием визуальных компонентов. 1. Организация интерактивного ввода-вывода данных с помощью функций InputBox и InputQuery . 2. Организация интерактивного ввода-вывода данных с помощью редакторов Edit , LabeledEdit , MaskEdit , Memo . 3. Организация интерактивного ввода-вывода данных с помощью компонентов для ввода целых чисел UpDown , SpinEdit . 4. Организация интерактивного ввода-вывода данных с помощью компонентов для работы со списками строк ListBox , ComboBox . 5. Организация интерактивного ввода-вывода данных с помощью компонентов-таблиц StringGrid . 6. Организация интерактивного ввода-вывода данных с помощью переключателей CheckBox , RadioGroup , RadioButton .	2	
	2	Тема занятия: Проверка правильности введенных символов, внесение изменений в программу. 1. Проверка правильности введенных символов. 2. Внесение изменений в программу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: : организация интерактивного ввода-вывода данных с использованием визуальных компонентов; проверка правильности введенных символов.		2	
Тема 2.5. Использование основных визуальных компонентов и структурных типов данных	Практические занятия		10	
	1	Тема занятия: Работа со строковыми типами данных. 1.Примеры использования строковых типов данных. 2.Отладка, тестирование программ с использованием строковых типов данных.	2	
	2	Тема занятия: Обработка одномерных массивов, алгоритмы обработки одномерных массивов.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет		Объем часов	Уровень освоения
(продолжение практических занятий по данной теме 1-го семестра)		1. Организация ввода-вывода значений элементов одномерного массива. 2.Использование визуальных компонентов для обработки элементов одномерного массива.		
	3	Тема занятия: Обработка двумерных массивов, алгоритмы обработки двумерных массивов 1. Организация ввода-вывода значений элементов двумерного массива. 2.Использование визуальных компонентов для обработки элементов двумерного массива.	2	
	4	Тема занятия: Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонентов Memo, StringGrid. 1. Организация ввода и вывода элементов статического и динамического массивов с использованием компонентов Memo. 2. Организация ввода и вывода элементов статического и динамического массивов с использованием компонентов StringGrid.	2	
	5	Тема занятия: Сортировка элементов массивов. 1.Алгоритмы сортировки элементов массива. 2.Использование алгоритма сортировки «прямого обмена». 3.Использование алгоритма сортировка «прямого выбора». 4.Поиск максимального и минимального значений элементов массива.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: использования строковых типов данных; использование визуальных компонентов для обработки элементов одномерного массива; поиск максимального и минимального значений элементов массива.		5	
Тема 2.6. Организация подпрограмм и модулей, общие правила конструирования интерфейсов	Содержание учебного материала		6	
	1	Тема лекции: Организация подпрограмм. 1.Структура подпрограммы. 2.Подпрограммы процедуры. 3.Подпрограммы функции. 4.Параметры подпрограмм и способы их передачи.	2	1
	2	Тема лекции: Управление подпрограммами, рекурсия. 1.Директивы подпрограмм. 2.Рекурсивные подпрограммы.	2	2
	3	Тема лекции: Организация модулей пользователя. 1.Стандартные модули Delphi и их использование. 2.Процедуры и функции стандартных модулей Delphi.	2	3
	Практические занятия		6	
1	Тема занятия: Технологии проектирования программ. 1.Применение общих правил конструирования интерфейсов.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет		Объем часов	Уровень освоения
		2.Примеры организации модулей пользователя. 3.Примеры использования стандартных модулей Delphi.		
	2	Тема занятия: Подпрограммы процедуры и функции. 1.Примеры использования подпрограмм – функций. 2.Примеры использования подпрограмм – процедур. 3.Примеры организации передачи параметров.	2	
	3	Тема занятия: Рекурсия. 1.Примеры организации простой рекурсии. 2. Примеры организации сложной рекурсии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: структура подпрограммы; параметры подпрограмм и способы их передачи; рекурсивные подпрограммы; стандартные модули Delphi и их использование.		6	
Раздел 3. Развитые средства Delphi. Современные методы и тенденции программирования				
Тема 3.1. Обработка исключительных ситуаций	Содержание учебного материала		4	
	1	Тема лекции: Исключительные ситуации, виды обработчиков исключений. 1.Виды и классы ошибок, исключительные ситуации. 2.Глобальные обработчики исключений. 3.Локальные обработчики исключений.	2	1
	2	Тема лекции: Обработка исключений. 1.Вызов исключений. 2.Создание классов исключений. 3.Особенности отладки обработчиков исключений.	2	3
	Практические занятия		4	
	1	Тема занятия: Характерные исключительные ситуации. 1. Предотвращение ошибок. 2. Характерные исключительные ситуации и приемы их устранения.	2	
	2	Тема занятия: Обработка исключительных ситуаций, глобальный и локальный обработчики исключений 1.Примеры обработки исключительных ситуаций с помощью глобального обработчика. 2.Примеры обработки исключительных ситуаций с помощью локального обработчика.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет	Объем часов	Уровень освоения
	- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: характерные исключительные ситуации и приемы их устранения; обработка исключительных ситуаций; глобальный и локальный обработчики исключений.		
Тема 3.2. Динамические структуры данных, технологии работы с файлами	Содержание учебного материала	4	
	1 Тема лекции: Динамические структуры данных. Файлы. 1.Динамические переменные и данные. 2.Типы, компоненты и порядок работы с файлами.	2	2
	2 Тема лекции: Организация доступа к файловой структуре. 1.Процедуры и функции для работы с файлами. 2.Операции чтения и записи с файлами.	2	3
	Практические занятия	4	
	1 Тема занятия: Работа с динамическими структурами данных, организация упорядоченного списка. 1.Примеры организации динамических структур данных. 2. Организация упорядоченного списка.	2	
	2 Тема занятия: Работа с файлами. 1. Организация ввода-вывода информации в файлы 2. Организация записи, чтения и закрытия файлов программным способом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: динамические переменные и данные; процедуры и функции для работы с файлами.	4	
Тема 3.3. Графические и мультимедийные возможности Delphi	Содержание учебного материала	6	
	1 Тема лекции: Способы отображения графической информации. 1.Растровая графика. 2.Векторная графика. 3.Графические возможности языка программирования Delphi.	2	1
	2 Тема лекции: Графические компоненты и инструменты для вывода графики. 1. Основные графические примитивы. 2.Инструменты для вывода графики.	2	3
	3 Тема лекции: Понятие о мультимедийных данных. 1.Компонент Animate : свойства, приемы использования. 2.Компонент MediaPlayer : свойства, приемы использования. 3.Организация простой анимации.	2	3
	Практические занятия	4	
1 Тема занятия: Графические возможности Delphi.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет	Объем часов	Уровень освоения
	1. Вывод основных графических примитивов. 2.Создание простейших фигур (точка, линия, дуга, окружность, эллипс, прямоугольник, олимпийские кольца, флаг РФ и т.д.).		
	2 Тема занятия: Организация простой анимации с помощью компонентов Animate, MediaPlayer. 1.Приемы использования компонента Animate . 2.Приемы использования компонента MediaPlayer . 3. Управление мультимедийными устройствами, создание и просмотр видеороликов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: растровая графика; векторная графика; вывод основных графических примитивов; приемы использования компонента Animate ; приемы использования компонента MediaPlayer .	5	
Тема 3.4. Технология объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала	6	
	1 Тема лекции: Особенности объектно-ориентированного программирования (ООП). 1.Основные концепции ООП. 2. Классы и объекты.	2	1
	2 Тема лекции: Взаимосвязь объектов и их свойств. 1.Наследование. 2.Инкапсуляция. 3.Полиморфизм.	2	3
	3 Тема лекции: Абстрактные классы, виртуальные методы, перекрытие методов. 1. Абстрактные классы, виртуальные методы. 2.Перекрытие методов у классов – потомков.	2	3
	Практические занятия	6	
	1 Тема занятия: Методы и приемы объектно-ориентированного проектирования. 1. Инкапсуляция и свойства объекта. 2. Наследование.	2	
	2 Тема занятия: Методы и приемы объектно-ориентированного проектирования. 1. Полиморфизм. 2. Виртуальные методы.	2	
	3 Тема занятия: Методы и приемы объектно-ориентированного проектирования. 1.Обращение к полям и методам объектов. 2.Свойства и методы объекта-программы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа, дифференцированный зачет	Объем часов	Уровень освоения
	- вопросы на закрепление знаний: классы и объекты; наследование; инкапсуляция; полиморфизм.		
Тема 3.5. Организация приложений в среде Delphi, способы организации современных прикладных программ	Содержание учебного материала	12	
	1 Тема лекции: Организация и управление приложением. 1. Организация приложений и управление приложениями. 2. Организация консольных приложений. 3. Пример организации и управления приложениями: звуковые сигналы.	4	3
	2 Тема лекции: Реализация окон сообщений и меню. 1. Заставка, информационное окно сообщений и их реализация. 2. Реализация диалоговых и модальных окон. 3. Реализация главного и контекстного меню.	4	3
	3 Тема лекции: Интерфейс программы. 1. Понятие интерфейса программы, дружественный интерфейс. 2. Организация интерфейса программы.	2	2
	4 Тема лекции: Современные тенденции и перспективы программирования. 1. Современные тенденции в программировании. 2. Перспективы программирования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - вопросы на закрепление знаний: заставка; информационное окно сообщений; диалоговые окна; модальные окна; главное и контекстное меню; перспективы программирования.	6	
	Дифференцированный зачет (практическое занятие)	2	
Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовка к д/зачету по заранее подготовленным и выданным студентам вопросам.	4		
Всего, в том числе:		225	
- аудиторная, из них:		150	
- лекции,		80	
- практические занятия,		66	
- зачет,		2	
- дифференцированный зачет;		2	
- самостоятельная работа обучающихся.		75	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие компьютерного учебного кабинета, укомплектованного ПЭВМ с операционной системой Windows XP(-7) и пакетом Delphi 7.

Оборудование компьютерного учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- интерактивная доска или мультимедиапроектор с экраном;
- сетевое периферийное оборудование;
- периферийное оборудование для ввода и вывода информации;
- кондиционер помещения.

Технические средства обучения: компьютеры (по количеству обучаемых) с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (или интерактивная доска).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Рекомендуемые учебные издания:

Основная

1. Гвоздева В.А. Введение в специальность программиста: Учебник.-2-е изд., испр. и доп.- М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М., 2010.-208 с.:ил.
2. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие.- М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М., 2010.-352 с.:ил.

Дополнительная

1. ANSI/IEEE/ 983-1986. Руководство по обеспечению качества программных средств. (Международный стандарт).
2. ISO 12207:1995. Процессы жизненного цикла программных средств (Международный стандарт).
3. Архангельский А. Я. Программирование в Delphi 7.- М.: Бином-Пресс, 2008.
4. Крылов Е. В., Острейковский В. А., Типикин Н. Г. Техника разработки программ. В 2 книгах.-М.: Высшая школа, 2008.
5. Фаронов В. В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня.- С-Пб.: Питер, 2009.
6. Хомоненко А.Д. и др. Delphi 7. Наиболее полное руководство Спб.: БХВ-Петербург, 2007-1216 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекций, практических занятий, зачета, дифференцированного зачета, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1- использовать объектно-ориентированный язык программирования, строить логически правильные и эффективные программы. ОК:1-9; ПК:1.2, 1.3, 2.2, 2.3	- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на языке программирования Delphi7, - работать в среде программирования Delphi7.	- опрос; - тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ; - зачет и диф.зачет;
Знать:		
З1-общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; ОК:1-9; ПК:1.3, 2.2, 2.3	- использовать все этапы решения задачи на компьютере; -разрабатывать алгоритм решения задачи; - разрабатывать программу в соответствии с алгоритм решения задачи; -проводить отладку программы; -проводить тестирование программ; -разрабатывать интерфейс программ с использованием меню и вкладок; -принципы структурного и модульного программирования.	- опрос; - тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ; - зачет и диф.зачет;
З2-понятие системы программирования; ОК:1-9; ПК:1.3, 2.2	- использовать базовые конструкции изучаемых языков программирования (Delphi7); -знать состав проекта и файлов Delphi7, уметь правильно сохранять их на ПК.	
З3-основные элементы объектно-ориентированного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; ОК:1-9; ПК:1.3, 2.2, 2.3	-знать простые, стандартные и составные типы данных языка программирования Delphi7 и уметь их использовать в программе; -работать с файлами, процедурами, функциями и компонентами обработки файлов; -манипулировать классами памяти Delphi7, применять	

	статические и динамические переменные.
34-подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; ОК:1-9; ПК:1.2, 1.3, 2.2, 2.3	- базовые конструкции изучаемых языков программирования, стандартные модули и библиотеки Delphi7;
35-объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойства и методы; ОК:1-9; ПК:1.2, 1.3, 2.2, 2.3	-применять принципы объектно-ориентированного программирования на Delphi7: -использовать классы и объекты в Delphi7; -применять свойства классов объектов: полиморфизм, инкапсуляция, наследование в программах; -создавать иерархии объектов; -применять обращение к полям и методам объектов.