

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

**Предметно-цикловая комиссия информационных технологий**

Утверждаю:  
Директор ТОГАПОУ  
«Тамбовский бизнес-колледж»  
\_\_\_\_\_ Н.В. Астахова

Пр. \_\_\_\_ от \_\_.0\_.20\_\_

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПМ 01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**  
**ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**  
**МДК.1.2 ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

среднее профессиональное образование  
(программа подготовки специалистов среднего звена)

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Квалификация – Администратор баз данных

ОДОБРЕНА

Предметной цикловой комиссией  
экономических и учетных дисциплин

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта по специальности 09.02.07  
«Информационные системы и  
программирование.»

Протокол № \_\_\_\_

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.

Председатель Предметной цикловой комиссии      Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ Туляков Д.В

\_\_\_\_\_ Горницкая И.Д

Составитель (автор):

Смирнова А.Д., преподаватель ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

Рецензент:

## **Аннотация**

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью дисциплины является получение обучающимися знаний и умений в области разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

### **Задачи дисциплины:**

- овладение навыками разработки программного продукта, его отладки, тестирования и оптимизации;
- формирование у обучающихся умений и навыков по разработке компонентов проектной и технической документации для программного продукта.

### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Данная дисциплина относится к циклу профессиональных модулей в структуре ООП среднего профессионального образования.

Основные дидактические единицы (темы):

Раздел 1.1. Введение в C++.

Раздел 1.2. Простейшие конструкции языка. Алфавит и основные лексемы языка программирования. Структура программы. Типы данных.

Раздел 1.3. Выражения. Операции. Математические функции.

Раздел 2.1. Конструкции языка c++ IF, ELSE, ELSEIF.

Раздел 2.2. Оператор цикла While. Do While. Оператор For. Goto. Break. Continue. Return.

Раздел 3.1. Одномерные массивы.

Раздел 4.1. Двумерные массивы. Указатели.

Раздел 5.1. Строки.

Раздел 6.1. Подпрограммы. Функции.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- осуществлять разработку кода программного
- модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее

развитие личностных способностей и дальнейшего профессионального роста выпускника-будущего специалиста.

## 1. Общие положения

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», квалификация – Администратор баз данных.

Программа данной учебной дисциплины может быть использована для изучения в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке:

Код и название компетенций	Раздел	Компоненты, составные части ОК
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. проявлять к ней устойчивый интерес.	1-6	ОК 1. Осознавать сущность своей будущей профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	1-6	ОК 2. Уметь организовывать собственную деятельность
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	1-6	ОК 3. Уметь принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	1-6	ОК 4. Уметь работать с литературой, осуществлять поиск информации согласно предложенной теме
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	1-6	ОК5. Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	1-6	ОК 6. Владеть различными социальными ролями; уметь работать в команде при составлении диалогов

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	1-6	ОК 7. Брать ответственность за эффективный результат выполнения задания
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	1-6	ОК 8 Совершенствовать и регулировать личностную и предметную рефлексию; владеть культурой родного языка.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	1-6	ОК 9. Создавать и разрешать проблемные ситуации; уметь адаптироваться к новым условиям.
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	1-6	ПК 1.1. Уметь выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	1-6	ПК 1.2. Уметь разрабатывать код программного продукта.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	1-6	ПК 1.3. Уметь выполнять отладку программных модулей.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	1-6	ПК 1.4. Уметь выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	1-6	ПК 1.5. Уметь осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	1-6	ПК 1.6. Иметь навыки по разработке проектной и технической документации к программному продукту.

## Содержание

стр

<b>1. Паспорт программы учебной дисциплины.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины.....</b>	<b>11</b>
<b>3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины....</b>	<b>17</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....</b>	<b>18</b>



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Комплексное обеспечение информационной безопасности**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационных систем и программирование.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» относится к циклу профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы.

#### **Цели учебной дисциплины**

Цель курса – формирование знаний и умений в области разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;

- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Всего: 54 ч, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 ч, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 ч;

самостоятельной работы обучающегося – 22 ч;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины (аудиторная нагрузка обучающихся)</b>	<b>54</b>
в т.ч.:	
лекционные занятия	32
практические занятия	22
вт.ч. практическая подготовка	22
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Итоговая аттестация (диф.зачет, зачет, тест или экзамен)</b>	<b>Тест</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Прикладное программирование»

Наименование разделов	Наименование темы	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Тема (часов)	Раздел (часов)	Уровень освоения
	1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b>  Начало работы с языком программирования C++	Тема 1. Введение в C++.	1.1 Основные понятия и определения	4	10	1
		1.2 Простейшие конструкции языка. Алфавит и основные лексемы языка программирования.	2		
		1.3 Структура программы. Типы данных.	2		
		1.4 Выражения. Операции. Математические функции.	2		
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 1. Программирование алгоритмов линейной структуры	2	2	
	Тема 2. Конструкции и операторы языка c++.	2.1 Конструкции языка c++ IF, ELSE, ELSEIF	2	6	2
		2.2 Оператор цикла While. Do While.	2		
		2.3 Оператор For. Goto. Break. Continue. Return.	2		
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 2. Программирование алгоритмов разветвлённой структуры	2	2	
	Тема 3. Одномерные массивы.	3.1 Определение и инициализация массивов	4	6	2
3.2 Применение массивов		2			
Самостоятельная работа	Лабораторная работа 3. Программирование циклов с неизвестным заранее числом повторений	2	6		

	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 4. Программирование циклов с параметром. Одномерные массивы.	4		
	Тема 4. Двумерные массивы. Указатели.	4.1 Определение и инициализация двумерных массивов 4.2 Применение двумерных массивов	4 2	6	2
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 5. Обработка двумерных массивов. Указатели.	4	4	
	Тема 5. Строки.	5.1 Определение строк. Применение.	2	2	3
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 6. Строки.	4	4	
	Тема 6. Подпрограммы. Функции.	6.1 Определение функции. Синтаксис и применение.	2	2	3
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 7. Подпрограммы. Функции.	4	4	
	Всего лекций		32		
	Всего практических занятий		22		

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. Материально-техническое обеспечение:**

Реализация программы дисциплины предполагает наличие компьютерного учебного кабинета, укомплектованного ПЭВМ с операционной системой Windows 10 и пакетом Microsoft Visual Studio 2017.

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 реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Обязательные печатные издания**

Рекомендуемые учебные издания:

Основная

Гвоздева В.А. Введение в специальность программиста: Учебник.-2-е изд., испр. и доп.- М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М., 2017.-208 с.:ил.

Побегайло А.П. Системное программирование в Windows. – СПб.:БХВ-Петербург, 2006.

Дополнительная

Сабуров С. В. Языки программирования С и С++- М.: Бук-пресс, 2016.

Крылов Е. В., Острейковский В. А., Типикин Н. Г. Техника разработки программ. В 2 книгах.-М.: Высшая школа, 2017.

Б. Страуструп. Язык программирования С++.- М.:Мир, 2015.

Р. Седжвик. Фундаментальные алгоритмы на С++.-К: Изд. «ДиаСофт», 2001

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения</b> (освоенные умения, усвоенные знания)	<b>Формы и методы контроля и оценки</b> <b>результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать объектно-ориентированный язык программирования, строить логически правильные и эффективные программы;</li> </ul>	- опрос; - тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ;
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li> </ul>	- опрос; - тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ;
<ul style="list-style-type: none"> <li>понятие системы программирования;</li> </ul>	- опрос; - тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ;
<ul style="list-style-type: none"> <li>основные элементы объектно-ориентированного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</li> </ul>	- опрос; - тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ;
<ul style="list-style-type: none"> <li>подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</li> </ul>	- опрос; - тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ;
<ul style="list-style-type: none"> <li>объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойства и методы;</li> </ul>	- опрос; - тестовый контроль;

	- оценка результатов выполнения практических работ;
--	---