

**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 - Программист

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 – Программист.

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

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

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: 102 ч, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 ч, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 ч;

самостоятельной работы обучающегося – 42 ч;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Объем образовательной программы учебной дисциплины (аудиторная нагрузка обучающихся)	102
в т.ч.:	
лекционные занятия	60
практические занятия	42
вт.ч. практическая подготовка	42
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Итоговая аттестация (диф.зачет, зачет, тест или экзамен)	Тест

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
Раздел 1. Начало работы с языком программирования C++	Тема 1. Введение в C++.	1.1 Основные понятия и определения	4	16	1
		1.2 Простейшие конструкции языка. Алфавит и основные лексемы языка программирования.	4		
		1.3 Структура программы. Типы данных.	4		
		1.4 Выражения. Операции. Математические функции.	4		
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 1. Программирование алгоритмов линейной структуры	6	6	
	Тема 2. Конструкции и операторы языка c++.	2.1 Конструкции языка c++ IF, ELSE, ELSEIF	4	12	2
		2.2 Оператор цикла While. Do While.	4		
		2.3 Оператор For. Goto. Break. Continue. Return.	4		
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 2. Программирование алгоритмов разветвлённой структуры	6	6	
	Тема 3. Одномерные массивы.	3.1 Определение и инициализация массивов	6	10	2
3.2 Применение массивов		4			
Самостоятельная работа	Лабораторная работа 3. Программирование циклов с неизвестным заранее числом повторений	6	12		

	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 4. Программирование циклов с параметром. Одномерные массивы.	6		
	Тема 4. Двумерные массивы. Указатели.	4.1 Определение и инициализация двумерных массивов 4.2 Применение двумерных массивов	6 4	10	2
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 5. Обработка двумерных массивов. Указатели.	6	6	
	Тема 5. Строки.	5.1 Определение строк. Применение.	6	6	3
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 6. Строки.	6	6	
	Тема 6. Подпрограммы. Функции.	6.1 Определение функции. Синтаксис и применение.	6	6	3
	Самостоятельная работа	Лабораторная работа 7. Подпрограммы. Функции.	6	6	
	Всего лекций		60		
	Всего практических занятий		42		

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.

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

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