

Профессиональная образовательная организация — ассоциация
«Тульский техникум экономики, финансов и информатики»



Утверждаю
Директор техникума

/С.А. Харламова/

«29» июня 2018 г.
приказ № 1КК-29-06/18

Рабочая программа учебной дисциплины

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**для специальности Программирование в компьютерных
системах**

2018

Рассмотрена и одобрена на заседании
ПЦК специальных дисциплин
специальностей УКГ «Информатика и
вычислительная техника»

протокол № 5 «25» июня 2018.

Председатель

И. А. Слинко /И.А.Слинко/

Рабочая программа учебной дисциплины
ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
разработана в соответствии с ФГОС СПО
специальности Программирование в компьютерных системах

Разработчик:

Слинко Ирина Александровна преподаватель ПОО А «ТТЭФИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы программирования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО Программирование в компьютерных системах, входящей в укрупненную группу специальностей ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования;

Дисциплина способствует формированию компетенций:

- общих:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

профессиональных:

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 207 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 138 часов;

самостоятельной работы обучающегося 69 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	207
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	138
в том числе:	
лабораторные работы	52
практические занятия	16
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	69
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, электронного учебника, справочной литературы;	39
- подготовка к лабораторным и практическим работам;	30
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины Основы программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Языки и методы программирования	Содержание учебного материала	4	
	1 Исходный, объектный и загрузочный модули.		1
	2 Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений.		1
	Практические занятия	10	
	1 Изучение языков и эволюции программирования.		
	2 Анализ языков программирования. Понятие системы программирования.		
	3 Изучение интегрированной среды программирования.		
	4 Рассмотрение методов программирования (структурный, модульный, объектно-ориентированный)		
	5 Рассмотрение общих принципов разработки программного обеспечения. Этапы решения задач на компьютере.		
	Самостоятельная работа обучающихся - презентация по теме «Достоинства и недостатки методов программирования»	8	
Тема 2. Понятия алгоритмизации логические основы алгоритмизации	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.		1
	2 Основы алгебры логики. Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Диаграммы Эйлера.		1
	Практические занятия	6	
	1 Изучение базовой алгоритмической конструкции языков программирования: линейные, разветвляющиеся, циклические.		
	2 Построение таблиц истинности.		
	3 Рассмотрение логических элементов компьютера.		
Самостоятельная работа обучающихся - решение задач	10		
Тема 3. Программирование на одном из процедурных	Содержание учебного материала	10	
	1 Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных.		2

языков (Turbo Pascal, C++, Basic и т.д.)	2	Выражения и операции. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.		2
	3	Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.		2
	4	Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных.		2
	5	Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками.		
	Лабораторные работы		16	
	1	Логические операции. Составление таблиц истинности.		
	2	Составление программ линейной структуры.		
	3	Составление программ разветвляющейся структуры (Select... End Select)		
	4	Составление программ разветвляющейся структуры(If.. End if).		
	5	Составление программ циклической структуры		
	6	Обработка одномерных массивов.		
	7	Обработка двумерных массивов.		
	8	Работа со строковыми переменными.		
	Самостоятельная работа обучающихся - решение задач		6	
Тема 4. Процедуры и функции. Работа с файлами	Содержание учебного материала		10	
	1	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение и различие. Организация процедур, стандартные процедуры.		2
	2	Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия.		2
	3	Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа.		2
	4	Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа.		2
	5	Использование файла произвольного доступа.		2
	Лабораторные работы		8	
1	Организация и использование процедур.			

	2	Организация и использование функций.		
	3	Работа с файлом последовательного доступа.		
	4	Работа с файлом произвольного доступа.		
	Самостоятельная работа обучающихся - решение задач		12	
Тема 5. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала		4	
	1	История развития ООП. Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		1
	2	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся - реферат по теме «История развития ООП»		6	
Тема 6. Знакомство с одной из интегрированных сред разработчика (Borland Delphi, Java TM, Visual Basic, Borland C++ Builder и т.д.).	Содержание учебного материала		8	
	1	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.		2
	2	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.		
	3	Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.	2	
	4	Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		
	Лабораторные работы		2	
	1	Интерфейс интегрированной среды программирования.		
	Самостоятельная работа обучающихся - сообщение по теме «Интегрированная среда разработчика»		8	
Тема 7. Этапы разработки приложения.	Содержание учебного материала		4	
	1	Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя.		1
	2	Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.	1	
	Лабораторные работы		4	
	1	Создание простого проекта		1
2	Создание проекта арифметических операций с текстовыми полями.	1		

	Самостоятельная работа обучающихся - Изучение свойств объектов на форме.		6	
Тема 8. Визуальное событийно- управляемое программирова ние	Содержание учебного материала		17	
	1	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления.		2
	2	Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств.		2
	3	Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.		
	4	События компонентов (элементов управления). Процедуры, определенные пользователем: синтаксис. Вызов событий.		
	5	Массивы. Типы и объявление массивов. Заполнение массивов.		2
	6	Графические методы		2
	7	Этапы разработки моделей на компьютере.		2
	8	Логические модели. Модели управления объектами. Принципы создания анимационных проектов.	3	
	Лабораторные работы		18	
	1	Типы переменных в объектно – ориентированной среде программирования.		
	2	Создание проекта с использованием компонентов для работы с функциями.		
	3	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.		
	4	Создание проекта с использованием графических примитивов.		
5	Создание проекта с использованием анимации			
6	Создание проекта с использованием моделирования.			
7	Создание проекта с использованием управления объектом.			
8	Создание проекта с использованием функций даты и времени для таймера.			
9	Создание проекта с использованием элемента списка и кодов цвета.			
Контрольная работа по теме «Визуальное событийно-управляемое программирование».		1		
Самостоятельная работа обучающихся - подготовить текстуальный конспект по основным визуальным событиям и их обработки в системе интегрированной среды разработчика		6		
Тема 9. Разработка оконного	Содержание учебного материала		8	
	1	Разработка функционального интерфейса приложения.		2
	2	Создание интерфейса приложения.		

приложения	3	Создание процедур обработки событий.		
	4	Компиляция и запуск приложения Контрольная работа		2
	Лабораторные работы		4	
	1	Разработка оконного приложения.		
	2	Разработка оконного приложения с несколькими формами.		
	Самостоятельная работа обучающихся - решение задач		7	
		Всего:	207	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплекты тематических плакатов;
- шкаф для хранения наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор, экран со штативом
- обучающие видеофильмы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Учебник.- М.: Академия, 2018
2. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум.- М.: Академия, 2018
3. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 511с.
4. Угринович Н.Д., Босова Л, Л, Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебник – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 394с.
5. Зельднер Г.А. Quick BASIC-М.:АВФ, 2016. - 480 с.
6. Голицина О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования. М.: ФОРУМ: инфра – М, 2016. – 432 с.

Дополнительные источники:

1. А. Шень. Программирование: теоремы и задачи, 3-е издание – М.:Издательство «МЦНМО», 2016.
2. А.С. Лесневский. Объектно-ориентированное программирование для начинающих. – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2016.
3. Б. Керниган, Д. Ритчи. Язык программирования Си – М.: Финансы и статистика, 2017
Б. Страуструп. Язык программирования Си++ (третье издание) – Спб., М.: "Невский диалект. Издательство "Бином", 2017
4. Д.Кнут. Искусство программирования для ЭВМ. Т. 1-3.– М.: Мир, 2017
- И. А. Бабушкина, С. М. Окулов. Практикум по объектно-ориентированному программированию – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2016.
5. И.Ю. Баженова, В.А. Сухомлин. Введение в программирование– М.:Бином. Лаборатория знаний, 2016.
6. М.С. Эпштейн. Практикум по программированию на языке С: учебн. Пособие для сред. проф. образования – М.:Издательский центр «Академия», 2016.
7. М.Ф. Меняев. Информатика и основы программирования – М.:Омега-Л, 2016.
8. Н. Вирт Алгоритмы+структура данных=программы - М.: Мир, 2017
9. С. З. Свездлов Языки программирования и методы трансляции –СПб.:Питер, 2016.

10. С.М. Окулов. Основы программирования. – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2016
11. Ю. Сальников. Программирование. Базовый курс. – М.: МаркетДС, 2016.

Интернет-ресурсы:

1. Модульность [Электронный ресурс] -ru.wikipedia.org, свободный. – Загл. с экрана
2. Структурное программирование [Электронный ресурс] -ru.wikipedia.org, свободный. – Загл. с экрана
3. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] -ru.wikipedia.org, свободный. – Загл. с экрана
4. Уроки Delphi начинающим с нуля [Электронный ресурс] -<http://www.delphi-manual.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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	
работать в среде программирования;	- оценка результатов письменной проверки - наблюдение за действиями (обучающегося) в ходе выполнения лабораторных работ
реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;	- оценка результатов тестового контроля; - оценка устных ответов обучающихся; - оценка результатов контрольной работы - оценка результатов защиты лабораторных работ.
Знания	
этапы решения задачи на компьютере; типы данных;	- оценка устных ответов обучающихся - оценка защиты лабораторных работ; - оценка защиты реферата (компьютерной презентации).
базовые конструкции изучаемых языков программирования;	
принципы структурного и модульного программирования;	
принципы объектно-ориентированного программирования использовать языки программирования	