

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

*Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах*

2015

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
Председатель

_____ Муракова Г.В.
«__» _____ 20__ г.

Составитель: Апаликов М.А., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: _____

Содержательная экспертиза: _____

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 804.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения..

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина, профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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), 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.

Учащийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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 1.4. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

Пк 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 218 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -145 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 73 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>218</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>145</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>64</i>
практические занятия	
контрольные работы	<i>4</i>
курсовая работа (проект)	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>73</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачет, диф.зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение в программирование		
Тема 1.1. Основы алгоритмизации	Содержание учебного материала	10	
	Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Основные конструкции алгоритмического языка: линейный алгоритм, ветвление, цикл.	2	1-2
	Лабораторные работы	6	
	Составление алгоритмов линейной структуры		
	Составление алгоритмов разветвляющейся структуры		
	Составление алгоритмов циклической структуры		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление алгоритмов.		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
История развития термина алгоритм			
Тема 1.2. Языки программирования	Содержание учебного материала	10	
	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	4	1
	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.		1
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Эволюция языков программирования		
	Классификация программного обеспечения ПК		
Тема 1.3. Типы данных	Содержание учебного материала	6	
	Формы представления данных. Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутренне представление данных в памяти компьютера.	4	2
	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.		2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Типы данных, определяемые программистом. Перечисляемый и интервальный типы			
Раздел 2.	Основные конструкции языков программирования		
Тема 2.1. Операторы языка программирования Турбо Паскаль	Содержание учебного материала	19	
	Операции и выражения. Переключательные функции. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных.	4	2
	Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора.		2
	Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.		2
	Лабораторные работы	6	
	Составление программ линейной структуры.		
	Составление программ разветвляющейся структуры.		
	Составление программ циклической структуры		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление программ		

	Контрольная работа	1	
	Составление программ линейной, разветвляющейся и циклической структуры		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Форматы вывода		
	Обработка переполнения		
	Выделение цифр числа		
	Формирование числовых последовательностей		
Раздел 3.	Структурное и модульное программирование		
	Содержание учебного материала	16	
Тема 3.1. Процедуры и функции	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров.	4	2
	Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.		2
	Лабораторные работы	6	
	Организация процедур. Использование процедур.		
	Организация функций. Использование функций.		
	Применение рекурсивных функций		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление программ		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Дополнительные сведения о процедурах и функциях		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	6	
	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	2	1-2
Структуризация в программировании	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Стили структурного программирования. Разработка программы		
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала	15	
	Модульное программирование. Понятие модуля Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	4	2-3
	Стандартные модули.		2
	Лабораторные работы	4	
	Программирование модуля.		
	Создание библиотеки подпрограмм.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление программ		
	Контрольная работа	1	
	Модульное программирование		
	Самостоятельная работа выполнение индивидуального проектного задания по теме «Модульное программирование»	4	
Раздел 4.	Структуры данных		
Тема 4.1. Массивы	Содержание учебного материала	14	
	Объявление массива. Инициализация. Действия над массивами. Заполнение массива данными. Вывод элементов массива.	4	2
	Обработка массива. Удаление и вставка элементов в массив.		2
	Лабораторные работы	4	
	Обработка одномерных массивов.		
	Обработка двумерных массивов.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление программ		

	Самостоятельная работа обучающихся Открытый массив. Сортировка массива.	4	
Тема 4.2. Строки	Содержание учебного материала	12	
	Символьный и строковый типы. Объявление типов. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками.	4	2
	Лабораторные работы		2
	Работа со строковыми переменными.	4	
	Использование стандартных функций и процедур для работы со строками.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление программ		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Выполнение домашних заданий по теме 4.2.			
Тема 4.3. Множества	Содержание учебного материала	8	
	Понятие множества. Объявление множества. Операции над множествами.	2	2
	Лабораторные работы	2	
	Работа с данными типа множество.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление программ		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Процедуры при работе со множествами			
Тема 4.4. Записи	Содержание учебного материала	8	
	Определение типа запись. Правила работы с записями	2	2
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление программ		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Записи с вариантами			
Тема 4.5. Файлы	Содержание учебного материала	14	
	Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.	6	2
	Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа.		2
	Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.		2
	Лабораторные работы	4	
	Работа с файлом последовательного доступа. Работа с файлом произвольного доступа. Разработка программ с чтением и записью файлов разных типов.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление программ		
	Самостоятельная работа выполнение индивидуального проектного задания по теме «Файлы»	4	
Тема 4.6. Указатели	Содержание учебного материала	12	
	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	4	2

	Структуры данных на основе указателей.		2
	Лабораторные работы	2	
	Использование указателей для организации связанных списков.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Составление программ		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение домашних заданий по теме «Структуры данных на основе указателей»		
Раздел 5.	Объектно-ориентированное программирование (Делфи)		
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала	8	
	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	4	1-2
	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.		1-2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Применение ООП		
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала	12	
	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.	6	
	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		2
	Лабораторные работы	2	
	Изучение интегрированной среды разработчика.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Создание простого проекта		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Изучение компонентов приложения			
Тема 5.3 Этапы разработки приложения	Содержание учебного материала	12	
	Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.	4	2
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Создание проектов		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Разработка интерфейса пользователя. Рекомендации и методы.			
Тема 5.4 Иерархия	Содержание учебного материала	19	

	Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса.. Наследование. Перегрузка методов	5	2-3
	Лабораторные работы	6	
	Объявление класса, создание экземпляров класса.		
	Создание наследованного класса.		
	Перегрузка методов.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Создание проектов	2	
	Контрольная работа		
	Объектно-ориентированное программирование	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Выполнение домашних заданий по теме 5.4.			
Тема 5.5. Визуальное событийно- управляемое программирование	Содержание учебного материала	26	
	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	10	2
	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий		2
	Лабораторные работы	8	
	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.		
	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.		
	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.		
	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.		
	Практические занятия	4	
	Решение задач. Создание проектов	4	
Самостоятельная работа выполнение индивидуального проектного задания по теме «Визуальное событийно-управляемое программирование»			
Тема 5.6. Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала	19	
	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения.	6	2
	Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.		2
	Лабораторные работы	4	
	Разработка оконного приложения.		
	Разработка оконного приложения с несколькими формами.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач. Создание проектов	7	
	Самостоятельная работа выполнение индивидуального проектного задания по теме «Разработка оконного приложения»		
	Всего:		218

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование кабинета:

- комплект мебели по числу обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебно-методическая документация,
- компьютер,
- интерактивная доска,
- мультимедийный проектор;

Оборудование лаборатории:

- рабочие места по числу обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- компьютеры (по числу обучающихся),
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения: Turbo Pascal 7.0, Delphi 7.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования.-М., Форум, Инфра-М, 2006, 432 с. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Программирование на языке Pascal. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 480 с.: ил.
2. Turbo Paskal 7.0. Учебное пособие –М.: КНОРУС, 2007, 576 с.
3. Поган А.М. Delphi.-М.: ЭКСМО, 2006, 480 с.

Дополнительные источники:

1. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение, М.: Форум, Инфра-М, 2006, 432 с.

Профильные периодические издания:

1. **Информатика**
2. **Информатика и образование**

Специализированные порталы:

1. <http://www.intuit.ru>

2. <http://habrahabr.ru/blogs/programming/>

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:	
работать в среде программирования;	Экспертная оценка выполнения и защиты лабораторных работ и практических занятий
реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.	Экспертная оценка выполнения и защиты лабораторных работ и практических занятий, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы
Знания:	
этапы решения задачи на компьютере;	Экспертная оценка выполнения и защиты лабораторных работ и практических занятий
типы данных;	Экспертная оценка выполнения и защиты лабораторных работ и практических занятий
базовые конструкции изучаемых языков программирования;	Экспертная оценка выполнения и защиты лабораторных работ и практических занятий
принципы структурного и модульного программирования;	Экспертная оценка выполнения и защиты лабораторных работ и практических занятий, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы
принципы объектно-ориентированного программирования.	Экспертная оценка выполнения и защиты лабораторных работ и практических занятий, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	