



**Министерство образования
Иркутской области**

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение
Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

название дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Указать специальность

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина общепрофессионального цикла

указать принадлежность учебной дисциплины к учебному циклу

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы, составлять библиотеки программ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;

понятие системы программирования;

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

подпрограммы, составление библиотек программ;

объектно-ориентированную модель программирования, иметь понятие классов и объектов, их свойств и методов.

1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Общие компетенции (ОК):

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), 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.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часа;

самостоятельной работы обучающегося 41 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>126</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>85</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>54</i>
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>41</i>
в том числе:	
<i>Выполнение реферата</i>	<i>41</i>
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Тема 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	Содержание учебного материала		4		
	1	Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации. Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Законы логических операций. Таблицы истинности.		2	
	Лабораторные работы 1 Составление алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры 2 Составление алгоритмов циклической структуры.			4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Составление алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры 2 Составление алгоритмов циклической структуры			4	
Тема 2. Языки и методы программирования	Содержание учебного материала		4		
	1	Языки программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.		2	
2	Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения		2		

1	2		3	4
Тема 3. Программирование на одном из процедурных языков (TurboPascal, Delfi)	Содержание учебного материала		6	
	1	TurboPascal . Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.		2
	2	TurboPascal . 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
	3	TurboPascal Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками. Объявление множества. Операции над множествами.		2
Лабораторные работы 3 Составление программ линейной структуры. 4 Составление программ разветвляющейся структуры. 5 Составление программ циклической структуры с постусловием и предусловием 6 Составление программ с использованием цикла с параметром. 7 Обработка одномерных массивов. 8 Обработка двумерных массивов 9 Работа со строковыми переменными. 10 Использование стандартных функций и процедур для работы со строками 11 Работа с данными типа множество.			19	
Самостоятельная работа обучающихся 3 Составление программ линейной и разветвляющейся структуры. 4 Составление программ циклической структуры 5 Обработка одномерных и двумерных массивов. 6 Работа со строковыми переменными. 7 Работа с данными типа множество.			14	

1	2		3	4	
Тема 4. Процедуры и функции. Работа с файлами	Содержание учебного материала		4		
	1	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение и различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.		3	
	2	Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. 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. Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.		3	
	Лабораторные работы 12 Организация и использование процедур. 13 Организация и использование функций. 14 Работа с файлом последовательного доступа. 15 Работа с файлом произвольного доступа.			8	
	Самостоятельная работа обучающихся 8 Организация и использование процедур и функций 9 Работа с файлом последовательного и прямого доступа			8	
Тема 5. Библиотеки подпрограмм		Содержание учебного материала			
1	Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы. Библиотеки подпрограмм: понятие и виды. Схема вызова библиотек. Статическое и динамическое связывание. Использование библиотек подпрограмм.	2	2		
Лабораторные работы 16 Программирование модуля. 17 Создание библиотеки подпрограмм. 18 Использование библиотеки подпрограмм.		6			
Самостоятельная работа обучающихся 10 Создание и использование модуля		2			

1	2		3	4
Тема 6. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала:		2	3
	1	История развития ООП. Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.		
	Самостоятельная работа обучающихся 11 История развития ООП.			
Тема 7. Знакомство с одной из интегрированных сред разработчика (Lazarus.).	Содержание учебного материала:		4	
	Лабораторные работы 19 Знакомство с интегрированной средой разработчика Lazarus 20 Создание простого проекта.			
	Самостоятельная работа обучающихся 12 Создание простого проекта			
Тема 8. Этапы разработки приложения.	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.		
	Самостоятельная работа обучающихся 13 Проектирование, программирование, тестирование и отладка приложения.			
Тема 9. Иерархия классов	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов		
	Лабораторные работы 21 Объявление класса. Создание экземпляров класса . 22 Создание наследованного класса. Перегрузка методов.			
	Самостоятельная работа обучающихся 14 Объявление класса. Создание экземпляров класса.			

1	2		3	4
Тема 10. Визуальное событийно- управляемое программирование	Содержание учебного материала:		2	2
	1	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. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.		
	Лабораторные работы 23 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. 24 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся 15 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом, стандартных диалогов и системы меню		3	
Тема 11. Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.		
	Лабораторные работы 25 Разработка оконного приложения. 26 Разработка оконного приложения с несколькими формами. 27 Разработка многооконного приложения.		6	
Самостоятельная работа обучающихся 16 Разработка оконного приложения с несколькими формами и многооконного приложения.		3		
Всего:			126(42)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины производится в учебном кабинете «Кабинет учебной бухгалтерии, баз данных и программирования».

Оборудование учебного кабинета: ПК, локальная сеть, концентратор (Hub)

Технические средства обучения: видеопроектор, экран, комплект учебно-методической документации, программное обеспечение общего и профессионального назначения: TurboPascal 7.0, Delphi 7, VisualStudio 2008.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для сред.проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 2 изд., стер. М.: Издательский центр "Академия", 2014. — 400 с.
2. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учеб.пособие - 3-е изд. – М: ФОРУМ, 2014, 432 с.

Дополнительные источники:

3. Попов В.Б. TurboPascal для школьников: Учеб.пособие. - 3-е изд., доп. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 352 с.

Электронные ресурсы:

4. В.Ачкасов Введение в программирование на Delphi <http://www.intuit.ru>
5. Т.Андреева Программирование на языке Pascal <http://www.intuit.ru>
6. Бесплатный курс обучения «Программировать может каждый» <http://www.pmok.ru>
7. Язык Паскаль. Программирование для начинающих <http://www.Pas1.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль 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
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
использовать языки программирования	Наблюдение за выполнением практической работы
строить логически правильные и эффективные программы	Наблюдение за выполнением практической работы
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;	Наблюдение, оценка выполнения задания.
понятие системы программирования;	Наблюдение, оценка выполнения задания.
основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;	Наблюдение, оценка выполнения задания.
подпрограммы, составление библиотек программ;	Наблюдение, оценка выполнения задания.
объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.	Наблюдение, оценка выполнения задания.

