

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУЛЕБАКСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
НА ЗАСЕДАНИИ КОМИССИИ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН
И КОМИССИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ЦИКЛА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07
ПРОТОКОЛ № 1 ОТ 30.08.19
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЦИКЛОВОЙ
КОМИССИИ Ташлюкская



УТВЕРЖДАЮ
Директор по УПР
Рыжовская Г.В.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

2019г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: ГБПОУ «Кулебакский металлургический колледж»

Разработчик:

Горюнова Евгения Александровна, преподаватель профессионального цикла

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы. .	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	185
в том числе:	
теоретическое обучение	117
практические занятия	62
Самостоятельная работа ¹	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.	Язык программирования турбо паскаль.		114	
Тема 1.1 Введение. Понятие алгоритма, свойства алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.	Содержание учебного материала		2	
	1	Цель и задачи дисциплины. Основные этапы решения задач. Место языка программирования в информационной системе. Понятие алгоритма, свойства алгоритма и способы описания алгоритмических конструкций. Описание линейных и разветвляющихся структур алгоритмов. Алгоритмизация циклических вычислительных процессов.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 1.2 Элементы языка. Простые типы данных. Стандартные математические функции. Структура программы на языке Турбо Паскаль.	Содержание учебного материала		2	
	1	Алфавит, идентификаторы, константы и переменные, выражения и операции (арифметические и логические). Простые типы данных: целый, вещественный, литерный, логический. Стандартные математические функции. Структура программы на языке Турбо Паскаль.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.3. Элементы языка. Операторы присваивания, ввода, вывода, оператор	Содержание учебного материала		2	
	1	Операторы присваивания (арифметический, логический, литерный). Составной оператор, условные операторы, операторы цикла, операторы перехода и метки, пустой оператор, оператор ввода с клавиатуры и вывода на дисплей и принтер. Операторы If, Case, While, Repeat.. Until.		1
	Лабораторные работы		-	2

безусловного перехода, составной оператор.	Практические занятия Составление программ линейной структуры.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Операторы языка. Условные операторы IF,CASE .	Содержание учебного материала		4	
	1	Операторы If, Case. Составление программ ветвящейся структуры.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия Составление программ ветвящейся структуры.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.5. Операторы языка. Операторы цикла WHILE, REPEAT.	Содержание учебного материала		2	
	1	Операторы While, Repeat.. Until.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия Составление программ итерационной циклической структуры.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Операторы языка. Оператор цикла FOR.	Содержание учебного материала		2	
	1	Оператор цикла FOR.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия Составление программ циклической структуры с заданным числом повторений.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7. Типы данных. Скалярные типы данных. Регулярные типы данных: одномерные массивы.	Содержание учебного материала		4	
	1	Массивы: описание заполнение, печать; одномерные массивы. Обработка одномерных массивов.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия Составление программ на одномерные массивы.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.8. Типы данных. Регулярные типы данных:	Содержание учебного материала		8	
	1	Массивы: описание заполнение, печать; двумерные массивы. Обработка двумерных массивов.		1
	Лабораторные работы		-	2

двумерные массивы.	Практические занятия Составление программ на заполнение двумерных массивов. Составление программ на обработку двумерных массивов		4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Обработка двумерных массивов.		1	
Тема 1.9. Типы данных. Строковые переменные.	Содержание учебного материала		4	
	1	Строковые переменные. Работа со строковыми переменными.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия Составление программ на обработку строковых переменных		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.10. Типы данных. Записи, множества.	Содержание учебного материала		4	
	1	Работа с записями, множествами.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия Решение задач на применение записей и множеств.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.11. Файлы. Организация доступа к файлам, процедуры и функции для работы с файлами. Текстовые, типизированные файлы.	Содержание учебного материала		3	
	1	Организация доступа к файлам, процедуры и функции для работы с файлами. Текстовые, типизированные файлы.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия Составление программ на создание и обработку типизированных файлов.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Типизированные файлы.		1	
Тема 1.12. Файлы. Организация доступа к файлам, процедуры и функции для	Содержание учебного материала		4	
	1	Организация доступа к файлам, процедуры и функции для работы с файлами. Нетипизированные файлы.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия Составление программ на создание и обработку нетипизированных файлов.		2	

работы с файлами. Нетипизированные файлы.	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.13. Указатели и динамическая память. Понятие об адресах и указателях, объявление и использование указателей.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Понятие об адресах и указателях, объявление и использование указателей. Множественный тип. Перечисленный тип.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия		2	
	Составление программ на множественный и перечисленный тип.			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.14. Типизированные константы. Типизированные константы и их применение.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Типизированные константы и их применение.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.15 Процедуры и функции. Особенности применения процедур, примеры для лучшего усвоения темы.	Содержание учебного материала		6	1
	1	Описание подпрограмм. Параметры функции и параметры процедуры. Формальные и фактические параметры. Особенности применения процедур, примеры для лучшего усвоения темы.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия		4	
	Составление программ с применением процедур и функций.			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Тема 1.16. Модули. Структура модулей. Интерфейсная. Иницирующая и используемая	Содержание учебного материала		6	1
	1	Структура модулей. Интерфейсная, иницирующая и исполняемая части модулей. Применение модулей.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

части модулей. Применение модулей	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.17. Стандартные библиотечные модули. Стандартные модули DOS, CRT, GRAPH и др.	Содержание учебного материала		4	
	1	Стандартные модули и др. Функции стандартного модуля DOS, CRT, GRAPH, их предназначение, дополнительные возможности модулей.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия - Составление программ, использующих графические возможности языка Турбо Паскаль.; - Составление программ, использующих возможности стандартного модуля CRT.		10	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 2.				
Тема 2.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала		10	
	1	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы объектов. Компоненты и их свойства Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.2 Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала		12	
	1	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. 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. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта Настройка среды и параметров проекта.		1
	Лабораторные работы		-	2

	Практические занятия Изучение интегрированной среды разработчика. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени		6	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Содержание учебного материала		8	
Тема 2.3 Визуальное событийно- управляемое программировани е.	1	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.		1
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.		4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.		1	
	Содержание учебного материала		12	
	1	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.		1
Тема 2.4 Разработка оконного приложения	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия Разработка оконного приложения с несколькими формами. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.		12	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Содержание учебного материала			
	1	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.	10	
	Лабораторные работы			
Тема 2.5 Этапы разработки приложений				

Тема 2.6 Иерархия классов	Практические занятия Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.		4	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание учебного материала			
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. Решение задач.	5	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Тестирование и отладка приложения. Решение задач.			
Самостоятельная работа обучающихся			4	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка			119	
Всего:			185	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия Лаборатории Программирования и баз данных:

Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся;

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. –М,: ОИЦ «Академия», 2016
2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. ОИЦ «Академия», 2013г.
3. Костюкова Н.И. Комбинаторные алгоритмы для программистов. (Электронный ресурс), М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2016г. (ЭБС IPRbooks).

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	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование.... Контрольная работа Самостоятельная работа. Защита реферата.... Семинар Защита курсовой работы (проекта) Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... Решение ситуационной задачи....
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм 		

<ul style="list-style-type: none"> Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. 	<p>учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

Преподаватель _____ (Горюнова Е.А.)