

Приложение 3.16
к Основной профессиональной
образовательной программе 09.02.07
Информационные системы и
программирование (Приказ ГПОУ
ТО «ДПК» № 632 от 02.12.2022)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы алгоритмизации и программирования

Донской
2022

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (ред. от 17.12.2020) с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования»)

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Разработчик(и): Тивиков А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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.

1.2. Цель и планируемые результаты 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 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения 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

2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	160
Аудиторных	110
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	70
Самостоятельных работ	50

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Основы программирования	Содержание учебного материала	14	
	1 Понятия программы, программного обеспечения. Основные этапы создания программы.		
	2 Основы алгоритмизации		
	3 Блок-схемный способ описания алгоритмов		
	4 Типы данных		
	5 Языки программирования. Системы программирования.		
	Практические занятия - Разработка алгоритмов	в т.ч.2	
Тема 2 Базовые элементы языка	Содержание учебного материала	6	
	1 Знакомство с языком C#. Состав языка: алфавит языка, ключевые слова, идентификатор, комментарии, структура программы Разбор структуры элементарной программы, запись идентификаторов		
	Практические занятия : Понятия типа данных. Классификация типов данных Преобразование типов. Числовые типы и их описание в программе. Среда программирования Visual Studio.Net. Работа в среде Visual Studio. Создание первого проекта в Visual Studio	в т.ч. 4	
Тема 3 Операторы и выражения	Содержание учебного материала	12	
	1 Операции ввода-вывода.		
	2 Форматы вывода данных		
	3 Понятия оператора, операнда, операции, выражения. Оператор присваивания. Арифметическое выражение. Стандартные математические функции. Преобразование типов.		
	Практические занятия. запись арифметических выражений с использованием стандартных математических функций, определение результатов выражений и последовательности выполнения операций в них. Разработка линейных алгоритмов и программ с использованием изученных операторов, математических функций.	в т.ч. 8	
Тема 6 Базовые конструкции языка	Содержание учебного материала	50	
	1 Разветвляющиеся алгоритмы. Логическое операции и выражение. Оператор проверки условия.		
	2 Оператор выбора варианта		
	3 Циклы с известным числом повторений. Оператор цикла с известным числом повторений		
	4 Циклы с предусловием и постусловием. Операторы цикла с предусловием и постусловием		
	5 Массивы- одномерные и двумерные. Структуры алгоритмов обработки массивов. Ввод элементов массива. Вывод элементов массива. Заполнение массива случайными числами		
	Практические занятия. Запись логических выражений. Реализация алгоритмов в виде блок-схем и программ на языке программирования C# с использованием операторов проверки циклов. Разработка алгоритмов и программ по вводу и обработке одномерных массивов, двумерных массивов. Заполнения массивов случайными числами, создание новых массивов на основе имеющихся. Сортировка массивов. Выполнять отладку программ. Анализ готовых программ, с целью получения результатов ее работы, поиска ошибок.		
Тема 7 Строковые и символьные типы и операции над ними	Содержание учебного материала	8	
	1 Строковые и символьные типы. Операции над строковыми типами. Строковые выражения.		
	2 Стандартные подпрограммы над строками.		
	Практические занятия. Разработка алгоритмов и программ с использованием изученного материала над строками	в т.ч. 6	

Тема 8 Модули	Содержание учебного материала	12	
	1 Основные понятия . Перегрузка методов.		
	Практические занятия. Разработка алгоритмов и программ по использованию модулей.	в т.ч. 10	
Консультация и экзамен	Консультация	2	
	Экзамен	6	
Всего:		110	
Самостоятельная работа обучающихся		40	
<i>Языки программирования и их классификация. Знакомство со средой программирования Разработка приложений линейной структуры Разработка приложений разветвляющихся структур Разработка приложений с использованием операторов цикла с предусловием и постусловием Разработка приложений по работе с одномерными массивами Разработка проекта по работе с двумерными массивами Разработка проекта по работе со строками Разработка презентации Разработка проектов с использованием модулей</i>			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ «ОП.04.ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже
- Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже - Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц,
- оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов ;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Microsoft VisualStudio

.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

- 1 Серкова Е.Г. Основы алгоритмизации и программирования (ОП.04). – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019, - 188
2. Фленов М.Е. Библия С#. - СПб.:БХВ – Петербург, 2016, 544 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>
2. <http://www.emanual.ru> (компьютерная и техническая документация)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения 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> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>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, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «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 учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тестирование • Контрольные работы • Самостоятельные работы. • Выполнение проекта и его защита. • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной Задачи.

Разработчики:

ФГОУ СПО «ДТИВТ» преподаватель высшей категории

Сергеева О.А.