

Частное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж дизайна, сервиса и права»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.09 Веб-разработка, примерной рабочей программы учебной дисциплины, учебного плана специальности. Является частью ППССЗ образовательного учреждения.

Организация-разработчик: ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

Разработчик:

Самусева Е.В, преподаватель ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

© ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права», 2024г.

© Самусева Е.В., 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 7, ПК 1.1 – ПК 2.4

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1 ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР13 ОК 2 ЛР2, ЛР4, ЛР10 ОК 5 ЛР1, ЛР8 ОК 7 ЛР10 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Понятия алгоритмизации, свойства алгоритмов, общих принципов построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкции. – Эволюции языков программирования, их классификации, понятие системы программирования. – Основных элементов языка, структуры программы, операторов и операций, управляющих структур, структур данных, файлов, классов памяти. – Понятие подпрограммы, составление библиотек подпрограмм. – Объектно-ориентированной модели программирования, основных принципов объектно-ориентированного программирования: 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 нагрузки	108
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	56
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение (урок, лекция)	52
практические занятия	56
Самостоятельная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1. Основы алгоритмизации и технологии программирования		8/ 4
Тема 1.1. Алгоритмизация	Содержание учебного материала	6
	1 Введение. Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов	2
	2. Схемы алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие №1. Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры	4
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.2. Основы технологии программирования	Содержание учебного материала	2
	1. Введение. Элементы технологии программирования.	2
	2. Понятие структурного, модульного, объектно-ориентированного программирования	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 2. Основы программирования		100/52
Тема 2.1. Алфавит языка программирования. Типы данных	Содержание учебного материала	2
	1. Идентификаторы. Ключевые слова и имена. Символы операций и разделители. Литералы	2
	2. Типы данных и объявления переменных.	
	3. Операции и выражения. Операторы присваивания. Операторы ввода-вывода.	
	Самостоятельная работа обучающихся	

Тема 2.2. Операторы языка	Содержание учебного материала	16
	1. Организация ветвлений и циклов. Составные и пустые операторы.	10
	2. Условные операторы. Оператор-переключатель.	
	3. Организация циклических вычислений. Операторы цикла. Вложенные циклы. Операторы перехода и возврата.	
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие № 2. Разработка программ линейной структуры	6
	Практическое занятие № 3. Разработка программ разветвляющей структуры	
	Практическое занятие № 4. Разработка программ циклической структуры	
Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.3. Массивы	Содержание учебного материала	14
	1. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массивов. Ввод-вывод одномерных массивов. Обработка одномерных массивов.	4
	2. Двумерные массивы. Ввод-вывод двумерных массивов. Обработка двумерных массивов	
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие № 5. Разработка программ с использованием одномерных массивов	6
	Практическое занятие № 6. Разработка программ с использованием двумерных массивов	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2.4. Строки	Содержание учебного материала	8
	1. Строки. Объявление строковых типов данных. Стандартные функции для работы со строками.	4
	2. Поиск, удаление, замена символа в строке	
	В том числе практических занятий	4

	Практическое занятие № 7. Разработка программ с использованием стандартных функций для работы со строками и массивами	4
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2.5. Пользовательские типы данных	Содержание учебного материала	8
	1. Пользовательские типы данных.	4
	2. Действия над пользовательскими типами данных.	
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие № 8. Разработка программ с использованием пользовательских типов данных	4
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2.6. Функции	Содержание учебного материала	32
	1 Понятие функции, их сущность и назначение. Организация функций.	12
	2. Функции, определенные пользователем, передача аргументов	
	3. Рекурсия.	
	В том числе практических занятий	20
	Практическое занятие № 9. Разработка функций с использованием одномерных массивов	20
	Практическое занятие № 10. Разработка функций с использованием двумерных массивов	
	Практическое занятие № 11. Разработка программ с использованием рекурсии	
	Практическое занятие № 12. Разработка функций с использованием данных строкового типа	
		Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.7. Работа с файлами	Содержание учебного материала	8
	1. Типы файлов. Открытие и закрытие файла. Запись в файл, чтение данных из файла. Функции работы с файлами.	4

	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие № 13. Создание файла. Чтение из файла. Изменение данных в файле	4
	Самостоятельная работа обучающихся	*
Тема 2.8. Динамические структуры данных	Содержание учебного материала	12
	1. Стеки. Программирование алгоритмов с использованием стеков. Очереди. Программирование алгоритмов с использованием очередей.	4
	2. Списки. Программирование алгоритмов с использованием списков	
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие № 14. Разработка программ с использованием однонаправленных списков типа «стек»	8
	Практическое занятие № 15. Разработка программ с использованием однонаправленных списков типа «очередь».	
	Практическое занятие № 16. Разработка программ с использованием двусвязных списков	
	Практическое занятие № 17. Разработка алгоритмов с использованием динамических структур данных: очередей и стеков.	
Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
Всего:		108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная оборудованием:

- персональный компьютер - 30 шт, телевизор,
- программное обеспечение: Windows 7 максимальная, 7zip, Антивирус Comodo, CorelDRAW 2018, T-FLEX CAD Учебная версия, Adobe Photoshop, Figma, MySQL тематические стенды, презентации по темам.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Чернышев, С. А., Основы программирования : учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва : КноРус, 2024. — 640 с. — ISBN 978-5-406-12195-5. — URL: <https://book.ru/book/950988> — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Макарова, Н. В., Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: <https://book.ru/book/947384> — Текст : электронный.

2. Прохорский, Г. В., Информатика : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-11566-4. — URL: <https://book.ru/book/949267> — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины —Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общих принципов построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкций. —Эволюция языков	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения	Примеры форм и методов контроля и оценки Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Контрольная работа. Выполнение проекта.

<p>программирования, их классификация, понятие системы программирования.</p> <p>–Основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>–Понятие подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</p> <p>–Объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<p>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 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>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы)</p> <p>Решение ситуационной задачи.</p>
---	---	---