

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИНЕШЕМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Специальность

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Уровень подготовки – базовый

Квалификация - сетевой и системный администратор

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование.**

Составитель:

Ухтина Анна Александровна, преподаватель

фамилия, инициалы, должность

Рассмотрена на заседании учебно-методического объединения по укрупненным группам специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, 15.00.00 Машиностроение, 18.00.00 Химические технологии

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Рекомендована Методическим советом

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 02, ОК 04- ОК 05, ОК 09 - ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3- ПК 2.4	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, инкапсуляции 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
Обязательная учебная нагрузка	148
в том числе:	
теоретическое обучение	100
практические занятия	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования.	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10
	1. Вводная лекция. Основы алгоритмизации. 2. Алгоритмы цикла. 3. Алгоритмы. 4. Системы программирования. 5. Языки программирования.		
	Тематика практических занятий	2	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4.
Тема 2 Основные элементы языка. Управляющие операторы языка. Структурированные типы данных. Символьные типы данных.	Содержание учебного материала	64	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4.
	1. Основные элементы языка. 2. Операторы языка. 3. Ввод/вывод данных. 4. Управляющие операторы языка. 5. Операторы выбора. 6. Оператор условной передачи управления. 7. Оператор безусловной передачи управления. 8. Оператор case. 9. Операторы организации циклической обработки. 10. Циклы. 11. Структуры данных. 12. Массивы. 13. Работа с массивами. 14. Одномерные массивы.		

	<ul style="list-style-type: none"> 15. Обработка массивов. 16. Сортировка массивов. 17. Двумерные массивы. 18. Решение систем уравнений. 19. Коллекции. 20. Контейнеры. 21. Операции над коллекциями и контейнерами. 22. Обработка коллекций. 23. Многомерные контейнеры. Обработка контейнеров. 24. Обработка контейнеров. 25. Символьные типы данных. 26. Символы и строки. 27. Обработка символов. Обработка строк. 28. Строковые массивы. 29. Контрольная работа. 30. Файлы. Потоки. 31. Считывание из файла. 32. Запись в файл. Редактирование файлов. 		
	<p>Тематика практических занятий</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Операторы выбора. 2. Циклы. 3. Работа с массивами. 4. Коллекции и контейнеры. 5. Символы и строки. 6. Работа с файлами. 7. Знакомство со средой программирования. 8. Составление программ линейной структуры. 9. Составление программ разветвляющейся структуры. 10. Составление программ циклической структуры 11. Обработка одномерных массивов. 12. Обработка двумерных массивов. 13. Обработка символьных строк. 14. Работа с текстовыми файлами. 15. Работа с двоичными файлами. 16. Составление программ на типизированные файлы. 17. Составление программ на нетипизированные файлы. 	34	

Тема 3. Модульное программирование. Рекурсия. Визуально- событийно управляемое программирование. Разработка оконного приложения.	Содержание учебного материала	24	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4.
	1. Локальные и глобальные переменные. 2. Модульное программирование. 3. Процедуры и функции. 4. Подпрограммы. 5. Передача данных в процедуры и функции. 6. Рекурсия. 7. Разработка рекурсивных подпрограмм. 8. Визуально-событийно управляемое программирование. 9. Виджеты. События. Основные элементы управления. 10. Разработка оконного приложения. 11. Установка приложения. 12. Контрольная работа.		
	Тематика практических занятий	12	
	1. Реализация подпрограммы. 2. Разработка рекурсивных подпрограмм. 3. Основные элементы управления. 4. Разработка оконного приложения. 5. <i>Применение рекурсивных функций.</i> 6. <i>Программирование модуля.</i>		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		148	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрено следующее специальное помещение:

Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных, оснащенная оборудованием:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум – М.: ОИЦ «Академия», 2020.

2. Чурина Т. Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие для СПО - Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дорохова Т. Ю. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие для СПО. Практикум - Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022.

2. Борисенко В. В. Основы программирования: учебное пособие. - СПб: Питер 2022. -1120 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</p> <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<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 учебных заданий выполнено, некоторые из</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		

<p>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>	<p>выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
---	---	--

Преподаватель

(должность)

(подпись)

А.А. Ухтина

(инициалы, фамилия)