

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 1/13

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Анадырь 2022 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 2/13

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Глухарева Елена Анатольевна, преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ССА 218-17 от 05.06.2017 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «16» июня 2017 г.

Утверждена Приказом № 01-10/414 от 30.08.2017 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 3/13

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022 Лист 4/13
--------------------	--------------------------	------------------------------------

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Рабочая программа учебной дисциплины **может быть использована** в дополнительном профессиональном образовании, при повышении квалификации по должностям служащих 14995 Наладчик технологического оборудования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: общепрофессиональный цикл.

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

Цель:

– изучение основных принципов создания алгоритмов решения задач различного класса и реализация созданных алгоритмов с помощью языка программирования.

Задачи:

– освоение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих ориентироваться в области разработки алгоритмов решения задач и написания программных кодов на языке программирования высокого уровня;

– освоение теоретических основ структурного и объектноориентированного программирования; изучение конкретных языков программирования;

– использование языков программирования для решения практических задач.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 5/13

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы;
- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- общие принципы построения алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основы теории баз данных;
- модели данных;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

*максимальная учебная нагрузки обучающихся – **155** часов, в том числе:*

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся - 132 часа;

самостоятельная работа обучающихся – 17 часов.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 6/13

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	155
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	68
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
Описание алгоритмов с помощью блок-схем. Решение задач в среде Turbo Pascal. Подборка материалов к задачам, решаемым на занятиях. Повторение теории по конспектам лекций.	
Консультация	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 7/13

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 работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Введение в алгоритмизацию и программирование	Содержание учебного материала		6	
	1.	История развития языков программирования		1
	2.	Алгоритмы: линейные, разветвляющиеся. Логические операции		3
	3.	Алгоритмы: циклические. Методы программирования		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	
	1.	Построение блок-схем алгоритмов		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
	1.	Описание алгоритмов с помощью блок-схем		
Тема 2. Структурное программирование Программирование на языке Pascal	Содержание учебного материала		24	
	1.	Введение в программирование: язык программирования Pascal. Структурная схема программы. Лексика языка.		2
	2.	Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.		3
	3.	Линейные операторы: присваивания, ввода-вывода. Целый и вещественный типы данных		3
	4.	Условный оператор. Составной оператор. Вложенные условные операторы.		3
	5.	Оператор выбора.		2
	6.	Циклические конструкции. Цикл с параметром.		3
	7.	Циклы с предусловием и постусловием.		2
	8.	Особенности применения различных видов циклов.		3
	9.	Массивы. Работа с одномерным массивом		3
	10.	Работа с двумерным массивом.		2
	11.	Сортировка массивов. Способы сортировки.		3
	12.	Символьные переменные.		3
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		22	
	1.	Знакомство со средой программирования PascalABC.NET		
	2.	Арифметические операции, функции, выражения		
	3.	Работа с типом Boolean		
	4	Комплексное решение задач. Линейные операторы языка Паскаль		
	5	Оператор If		
6.	Оператор Case			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 8/13

	7.	Решение задач с использованием операторов ветвления			
	8.	Решение задач с использованием операторов ветвления			
	9.	Комплексное решение задач. Операторы ветвления			
	10.	Оператор For			
	11.	Оператор While			
	Контрольные работы				0
	Самостоятельная работа обучающихся:				14
	1.	Решение задач в среде Pascal			
	2.	Подборка материалов к задачам, решаемым на занятиях			
	3.	Повторение теории по конспектам лекций			
Тема 3. Основы PHP. Взаимодействие сервера и клиента.	Содержание учебного материала		32		
	1.	Знакомство с PHP и OpenServer			
	2.	Создание программы на PHP			
	3.	Переменные в PHP. Функции вывода. Типы данных			
	4.	Работа с числами в PHP			
	5.	Работа со строками в PHP			
	6.	Условия			
	7.	Циклы			
	8.	Массивы			
	9.	Создание функции. Функции «Дата» и «Время»			
	10.	Объекты			
	11.	HTML код в PHP файле. Редирект на PHP			
	12.	Регулярные выражения			
	13.	Взаимодействие сервера и клиента			
	14.	Работа с формами в PHP			
	15.	Работа с файлами			
	16.	Работа с файлами			
	Лабораторные работы		0		
	Практические занятия		44		
	1.	Создание формы с помощью HTML			
	2.	Создание таблиц, вставка изображений с помощью HTML			
	3.	Использование переменных в PHP			
	4.	Способы установки стиля			
	5.	Работа с числами в PHP			
	6.	Математические функции PHP			
	7.	Функции работы со строками в PHP			
	8.	Конструкции if-else, switch-case в PHP			
	9.	Комплексное решение задач. Условия в PHP			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 9/13

	10.	Циклы foreach, while, for в PHP		
	11.	Комплексное решение задач. Циклы		
	12.	Основы работы с массивами в PHP		
	13.	Приемы работы с массивами на PHP		
	14.	Комплексное решение задач. Массивы		
	15.	Использование пользовательских функций		
	16.	Объекты		
	17.	Регулярные выражения PHP		
	18.	Комплексное решение задач. Регулярные выражения		
	19.	Работа с формами в PHP		
	20.	Работа с файлами		
	21.	Работа с базой данных		
	22.	Комплексное решение задач. Работа с базой данных		
Консультация:			2	
Экзамен:			6	
ВСЕГО:			155	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся (АРМО), оборудованные персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- маркерная доска;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМП), оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- экран;
- интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- интерактивная доска
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022 Лист 11/13
--------------------	--------------------------	-------------------------------------

дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М.: Юрайт, 2020. — 235 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>
2. Трофимов, В.В. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для СПО - М.: Юрайт, 2018 - 137 с.- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

Дополнительные источники:

3. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В.. Free Pascal и Lazarus Учебник по программированию. / Е.Р. Алексеев, О.В.Чеснокова, Т. В.Кучер N М. : ALT Linux ; Издательский дом ДМК-пресс, 2010. - 440 с. : ил. \ (Библиотека ALT Linux).
4. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов СПО/ И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 304 с.
5. Ушаков Д. М., Юркова Т. А. Паскаль для школьников Издательство: Питер, 2010.-145 с.
6. Ушаков Д. М., Юркова Т. А Паскаль для школьников Второе издание Издательство: Питер, : 2010 pdf

Интернет-источники:

7. Бойков С.А. Электронный учебник по программированию «Паскаль для студентов». Режим доступа: <http://www.ksc.ru/cdo/metod/programmer'scourse/language/index>
8. Диалог-МИФИ - Turbo Pascal 7.0. Самоучитель для начинающих.1999.doc. Режим доступа: <http://dump.ru/files/n/n9937503962/>
9. К. Йенсен, Н.Вирт Паскаль Руководство для пользователя.djvu. Режим доступа: <http://dump.ru/files/n/n56750011/>
10. Никлаус Вирт. Алгоритмы и структуры данных.djvu. Режим доступа: <http://dump.ru/files/n/n590190247/>
11. Основы программирования (Окулов С.М.).djvu. Режим доступа: <http://dump.ru/files/n/n4395827066/>
12. С.М. Окулов, Программирование в алгоритмах.pdf. Режим доступа:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 12/13

<http://dump.ru/files/n/n364050935/>

13. Turbo Pascal (С.А. Немнюгин).pdf. Режим доступа:
<http://dump.ru/files/n/n006520711/>

14. Паскаль и Дельфи, Самоучитель (В Попов).djvu) . Режим доступа:
<http://dump.ru/files/n/n027501706/>

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 13/13

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
– использовать языки программирования высокого уровня;	– оценка решения задач
– строить логически правильные и эффективные программы;	– оценка решения задач
– использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;	– оценка решения задач
Знать:	
– общие принципы построения алгоритмов;	– рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– основные алгоритмические конструкции;	– рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– системы программирования;	– рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	– рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– основы теории баз данных;	– рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– модели данных;	– рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– основы реляционной алгебры;	– рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– принципы проектирования баз данных;	– оценка решения задач
– средства проектирования структур баз данных;	– оценка решения задач
– язык запросов SQL	– оценка решения задач

Разработчик:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Е. А. Глухарева
(инициалы, фамилия)