

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 1/12

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

Л.В. Махаева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05.09 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ**

Анадырь 2019 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 2/12

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)** укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки направления подготовки Образование и педагогические науки.

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

Разработчик:

Амосова Елена Геннадьевна, преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ПО 195-19 от 02.04.2019 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 07 от «16» апреля 2019 г.

Утверждена Приказом № 01-10/401 от 30.08.2019 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 3/12

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019 Лист 4/12
--------------------	--------------------------	------------------------------------

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05.09 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)** укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки направления подготовки Образование и педагогические науки.

Рабочая программа учебной дисциплины **может быть использована** в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по должностям служащих: 14995 Наладчик технологического оборудования, 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин, 23962 Мастер производственного обучения

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

Цель:

- научить выполнять операции над информацией и решать задачи по ее обработке и кодированию;
- научить применять методы обработки информации.

Задачи:

- уметь переводить числа из одной системы счисления в другую;
- уметь применять основные положения теории информации в профессиональной деятельности.

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

- применять правила десятичной арифметики;

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 5/12

- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;
- кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);
- сжимать и архивировать информацию;

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

- основные понятия теории информации;
- виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах;
- свойства информации;
- меры и единицы измерения информации;
- принципы кодирования и декодирования;
- основы передачи данных;
- каналы передачи информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 33 часа.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 6/12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лекций	30
лабораторные занятия	0
практические занятия	28
контрольные и зачетные работы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	0
доклады	5
заучивание материалов лекции	8
решение задач, примеров по теме	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 7/12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05.09 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Основные понятия теории информации	Содержание учебного материала		2	
	1.	Основные понятия теории информации.		1
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1.	История развития «Теории информации» как науки.		
Тема 2. Меры и единицы измерения информации	Содержание учебного материала		2	
	1.	Меры и единицы измерения информации.		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		6	
	1	Измерения количественной оценки информации.		
	2	Решение задач по теме		
	Контрольные работы		2	
	1	Меры и единицы измерения информации		
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1.	ЭВМ как универсальное средство обработки информации.		
	2.	Информационные процессы в природе.		
	3.	Информационные процессы в обществе.		
	4.	Информационные процессы в технике.		
Тема 3. Системы счисления	Содержание учебного материала		4	
	1	Системы счисления.		2
	2.	Арифметика в системах счисления		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		6	
	1.	Перевод чисел из десятичной системы счисления в Р-ичную и обратно		
	2.	Перевод чисел из одной произвольной системы в другую		
	3.	Арифметические операции в Р-ичных системах счисления.		
	Контрольные работы		2	
	1.	Системы счисления		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Системы счисления и архитектура компьютера.		
Тема 4. Информационные	Содержание учебного материала		4	
	1.	Представления информации.		2

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 8/12

характеристики источника сообщения и канала связи	2.	Информационные характеристики источника дискретных сообщений.		2	
	Лабораторные работы		0		
	Практические занятия		6		
	1.	Представление символьной информации.			
	2.	Представление графической информации			
	3.	Представление звуковой информации			
	Контрольные работы		0		
	1	Представление информации	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		5		
	1.	Примеры определения характеристик источников дискретных сообщений.			
2.	Примеры определения информационных характеристик простейших каналов.				
Тема 5. Кодирование информации при передаче по дискретному каналу без помех и с помехами.	Содержание учебного материала		4	2	
	1.	Кодирование информации. Вариативность кодирования			
	2.	Теорема Шеннона Помехоустойчивое кодирование: основные понятия			
				2	
	Лабораторные работы		0		
	Практические работы		4		
	1.	Кодирование информации			
	2.	Кодирование информации при передаче по дискретному каналу без помех и с помехами			
	Контрольные работы		2		
	1	Кодирование информации	6		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1.	Информационные характеристики источника сообщения и канала связи.			
	2.	Разрешенные и запрещенные кодовые комбинации.			
	3.	Понятие о кодовом расстоянии.			
	Тема 6. Алгоритм и его свойства	Содержание учебного материала		4	2
		1	Понятия алгоритма.		
		2	Машина Тьюринга. Машина Поста		
Лабораторные работы		0			
Практические работы		2			
1.		Применение машины Тьюринга к словам. Применение машины Поста.			
Контрольные работы		0			
Самостоятельная работа обучающихся		3			
1.		Рекурсивные функции.			
2.		Нормальные алгоритмы Маркова.			
Тема 7. Оптимальное кодирование информации		Содержание учебного материала		4	2
		1	Методы сжатия цифровой информации. Методы сжатия с регулируемой потерей информации.		
	2	Оптимальное кодирование информации.			
	Лабораторные работы		0		
	Практические занятия		2		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 9/12

Тема 8. Защита информации	1.	Метод упаковки. Код Хаффмана. Метод LZ. Метод RLE. Алгоритмы JPEG, MP3, MPEG. Сжатие и архивирование информации. Работа с программами архиваторами.		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Эффективное кодирование, его недостатки.		
	2.	Характеристики программ архиваторов.		
	Содержание учебного материала		6	2
	1	Защита информации Информационная безопасность		
	2	Антивирусные программы		
	3	Дифференцированный зачет		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	
	1.	Антивирусные программы и работа с ними. Установка антивирусных программ. Настройки программы .Проверка системы на наличие вирусов Проверка внешних носителей на наличие вирусов.		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1.	Международные критерии информационной безопасности.		
	2.	Безопасные компьютерные системы.		
	ВСЕГО:		99	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 10/12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета отраслевых общепрофессиональных дисциплин.

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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Амосова Е.Г. – Основы теории информации. Конспект лекций-ГАПОУ ЧАО «ЧМК» г.Анадырь 2015г.-117 с.
2. Амосова Е.Г. – Основы теории информации. Практикум - ГАПОУ ЧАО «ЧМК» г.Анадырь 2015г.-117 с.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 11/12

Дополнительные источники:

3. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н.. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005
4. Есипов А. С. Информатика и информационные технологии для учащихся школ и колледжей. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004
5. Игошин В.И. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2006
6. Информатика: Задачник-практикум: 8-11 классы: В 2 тт: Т. 1 (под ред. Семакина И.Г., Хеннера Е.К.) Изд. 4-е – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008
7. Панин В.В. Основы теории информации – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007
8. Хохлов Г.И. Основы теории информации – М.: Академия, 2008
9. Дмитриев В.И. Прикладная теория информации. – М.: Высшая школа, 1989
10. Базлов Е.Ф. Основы теории информации: учебное пособие. – Казань, 1999
11. Основы теории информации: методическое пособие / Сост. Базлов Е.Ф. – Казань, 1999

Интернет-ресурсы:

12. Интерактивный задачник. Режим доступа:
http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/timoi/solovieva/site/soder_5.htm
13. Интерактивный задачник. Режим доступа:
<http://www.mgopu.ru/PVU/2.1/theorInformatics/2.htm>
14. Интерактивный учебник. Режим доступа:
http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/timoi/solovieva/Zadaneya/zadachi.htm
15. Информатика на пять - Интерактивный учебник. Режим доступа:
<http://www.5byte.ru/z9/0005.php>
16. Электронное издательство. Режим доступа:
<http://www.inteltec.ru/publish/articles/textan/ibook.shtml>
17. Сайт информационных технологий. Режим доступа:
<http://solidbase.karelia.ru/edu/zonna/index.asp>

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2019
		Лист 12/12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
– применять правила десятичной арифметики;	– фронтальный опрос по теории – оценка деятельности во время практических работ – оценка домашней самостоятельной работы – контрольная работа
– переводить числа из одной системы счисления в другую;	– индивидуальный опрос на уроках – оценка деятельности во время практических работ – оценка домашней самостоятельной работы – контрольная работа
– повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;	– индивидуальный опрос на уроках – оценка деятельности во время практических работ – оценка домашней самостоятельной работы
– кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);	– индивидуальный опрос на уроках – оценка деятельности во время практических работ – оценка домашней самостоятельной работы – контрольная работа
– сжимать и архивировать информацию.	– индивидуальный опрос на уроках – оценка деятельности во время лабораторных работ – оценка домашней самостоятельной работы – контрольная работа
Знать:	
– основные понятия теории информации;	– фронтальный опрос по теории – оценка домашней самостоятельной работы
– виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах;	– фронтальный опрос по теории – оценка домашней самостоятельной работы
– свойства информации;	– фронтальный опрос по теории – оценка домашней самостоятельной работы
– меры и единицы измерения информации;	– фронтальный опрос по теории – оценка деятельности во время практических работ – оценка домашней самостоятельной работы
– принципы кодирования и декодирования;	– фронтальный опрос по теории – оценка деятельности во время практических работ – оценка домашней самостоятельной работы – контрольная работа
– основы передачи данных;	– фронтальный опрос по теории – оценка домашней самостоятельной работы
– каналы передачи информации.	– фронтальный опрос по теории – оценка домашней самостоятельной работы

Разработчик:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Е. Г. Амосова
(инициалы, фамилия)