

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.12 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ**

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 среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **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:

Амосова Елена Геннадьевна, преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ССА 51-20 от 04.03.2020 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «17» марта 2020 г.

Утверждена Приказом № 01-10/332 от 31.08.2020 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	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **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 (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по должностям служащих: 14995 Наладчик технологического оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: 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;
- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;
- кодировать информацию (символьную, числовую, графическую,

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

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. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **94** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 92 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 2 часа.

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)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	46
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
доклады	
проработка материалов лекции	
выполнение заданий по изученной теме	
Подготовка к дифференцированному зачету	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.012. 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	4	1
	1. Основные понятия теории информации.		
	2. Основные понятия теории информации.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 2. Меры и единицы измерения информации	Содержание учебного материала	4	2
	1. Меры и единицы измерения информации.		
	2. Меры и единицы измерения информации.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	10	
	1. Измерения количественной оценки информации.		
	2. Измерения количественной оценки информации.		
	3. Решение задач по теме		
	4. Решение задач по теме		
	5. Обобщение: Меры и единицы измерения информации		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 3. Системы счисления	Содержание учебного материала	6	2
	1. Системы счисления.		
	2. Системы счисления.		
	3. Арифметика в системах счисления		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	10	
	1. Перевод чисел из десятичной системы счисления в Р-ичную		
	2. Перевод чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную.		
	3. Перевод чисел из одной произвольной системы в другую		
	4. Арифметические операции в Р-ичных системах счисления.		
	5. Обобщение: Системы счисления		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 4.	Содержание учебного материала	6	

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

Информационные характеристики источника сообщения и канала связи	1.	Представления информации.		2
	2.	Информационные характеристики источника дискретных сообщений.		
	3.	Информационные характеристики источника дискретных сообщений.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		6	
	1.	Представление символьной информации.		
	2.	Представление графической информации		
	3.	Представление звуковой информации		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 5. Кодирование информации при передаче по дискретному каналу без помех и с помехами.	Содержание учебного материала		8	
	1.	Кодирование информации.		2
	2.	Вариативность кодирования		
	3	Теорема Шеннона		
	4.	Помехоустойчивое кодирование: основные понятия		
	Лабораторные работы		0	
	Практические работы		10	
	1.	Кодирование информации		
	2.	Кодирование информации		
	3.	Кодирование информации		
	4.	Кодирование информации при передаче по дискретному каналу без помех и с помехами		
	5.	Обобщение: Кодирование информации		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 6. Алгоритм и его свойства	Содержание учебного материала		6	
	1.	Понятия алгоритма.		2
	2.	Машина Тьюринга.		1
	3.	Машина Поста		1
	Лабораторные работы		0	
	Практические работы		2	
	1.	Использование алгоритмов при решении задач		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 7. Оптимальное кодирование информации	Содержание учебного материала		6	
	1.	Методы сжатия цифровой информации.		2
	2.	Методы сжатия с регулируемой потерей информации.		
	3.	Оптимальное кодирование информации.		
	Лабораторные работы		0	

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

Тема 8. Защита информации	Практические занятия	2	
	1. Сжатие и архивирование информации. Работа с программами архиваторами.		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Подготовка к дифференциальному зачету		
	Содержание учебного материала	6	2
	1. Защита информации		
	2. Информационная безопасность		
	3. Антивирусные программы		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	6	
	1. Установка антивирусных программ. Настройки программы		
	2. Проверка системы на наличие вирусов Проверка внешних носителей на наличие вирусов.		
	3. Дифференцированный зачет		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Всего:		94	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 10/13

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета информатики и лаборатории организации и принципов построения компьютерных систем.

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.

Лаборатория сетевых операционных систем:

- Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
- Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: 12 компьютеров ученика и 1 компьютер учителя;
- Пример документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

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

– Компьютер ученика (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР)

– Компьютер учителя (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР).

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Амосова Е.Г. – Основ теории информации. Конспект лекций.- ГАПОУ ЧАО «ЧМК» г.Анадырь 2020 г.-117 с.
2. Амосова Е.Г. – Основ теории информации. Практикум.- ГАПОУ ЧАО «ЧМК» г.Анадырь 2020 г.-117 с.
3. Осокин, А. Н. Теория информации: учебное пособие для СПО/ А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М.: Юрайт, 2019. — 205 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457083>
4. Шапцев, В.А. Теория информации: учебное пособие для вузов. -М.: Юрайт, 2019 -178 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

Дополнительные источники:

5. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики. Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005
6. Есипов А. С. Информатика и информационные технологии для учащихся школ и колледжей. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004
7. Игошин В.И. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2006

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

8. 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

9. Панин В.В. Основы теории информации – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007

10. Хохлов Г.И. Основы теории информации – М.: Академия, 2008

11. Дмитриев В.И. Прикладная теория информации. – М.: Высшая школа, 1989

12. Базлов Е.Ф. Основы теории информации: учебное пособие. – Казань, 1999

13. Основы теории информации: методическое пособие / Сост. Базлов Е.Ф. – Казань, 1999

Интернет-ресурсы:

14. Интерактивный задачник. Режим доступа:
http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/timoi/solovieva/site/soder_5.htm

15. Интерактивный задачник. Режим доступа:
<http://www.mgopu.ru/PVU/2.1/theorInformatics/2.htm>

16. Интерактивный учебник. Режим доступа:
http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/timoi/solovieva/Zadaneya/zadachi.htm

17. Информатика на пять - Интерактивный учебник. Режим доступа:
<http://www.5byte.ru/z9/0005.php>

18. Электронное издательство. Режим доступа:
<http://www.inteltec.ru/publish/articles/textan/ibook.shtml>

19. Сайт информационных технологий. Режим доступа:
<http://solidbase.karelia.ru/edu/zonna/index.asp>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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)