

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		<b>Лист 1/12</b>

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ГАПОУ ЧАО  
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА**

Анадырь 2022 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 2/12

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 образовательное учреждение среднего профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»).

Разработчик:

Кабаков Владимир Евгеньевич, преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ССА 213-17 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»

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		<b>Лист 3/12</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022 Лист 4/12
--------------------	--------------------------	------------------------------------

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

## **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:** математический и общий естественнонаучный цикл.

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

### **Цель:**

– приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области теории вероятности.

### **Задачи:**

– собирать и регистрировать статистическую информацию;  
– проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;  
– рассчитывать вероятности событий, статистические показатели и формулировать основные выводы;

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

– вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;  
– использовать методы математической статистики;

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		Лист <b>5/12</b>

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

- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

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

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 86 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов.

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		Лист <b>6/12</b>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	30
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
заучивание материалов лекции решение заданий по изученной теме составление докладов	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 7/12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Теория вероятности</b>			
<b>Тема 1.1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2
	1. Классификация событий. Классическое определение вероятности.		
	2. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности.		
	3. Элементы комбинаторики.		
	4. Непосредственное вычисление вероятностей.		
	5. Действия над событиями. Теорема сложения вероятностей. Независимые события.		
	6. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Теоретико-множественная трактовка основных понятий и аксиоматическое построение теории вероятностей		
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. Решение задач по теме «Классификация событий. Классическое определение вероятности»		
	2. Решение задач по теме «Элементы комбинаторики.»		
	3. Решение задач по теме «Непосредственное вычисление вероятностей»		
	4. Контрольная работа.		
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1. Заучивание определений по теме		
	2. Решение задач		
	3. Решение задач		
	4. Повторение материала лекции		
<b>Тема 1.2. Повторные независимые испытания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. Формула Бернулли. Формула Пуассона		
	2. Локальная и интегральная формулы Муавра-Лапласа. Решение задач. Полиномиальная схема		
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Решение задач. Полиномиальная схема		
	2. Использование локальных и интегральных формул Муавра-Лапласа		
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 8/12

	1.	Повторение материала лекции		
	2.	Решение задач		
	3.	Решение задач		
Тема 1.3. Случайные величины	Содержание учебного материала		12	2
	1.	Понятие случайной величины. Математические операции над случайными величинами. Математическое ожидание дискретной случайной величины		
	2.	Математическое ожидание дискретной случайной величины		
	3.	Дисперсия дискретной случайной величины.		
	4.	Функция распределения случайной величины.		
	5.	Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности		
	6.	Мода и медиана. Квантили.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач по теме «Случайные величины»		
	2.	Решение задач по теме «Плотность вероятности. Мода и медиана. Квантили»		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Заучивание определений по теме. Повторение материала лекции		
	2.	Решение задач		
	3.	Повторение материала лекции		
Тема 1.4. Основные законы распределения	Содержание учебного материала		12	2
	1.	Биномиальный закон распределения.		
	2.	Закон распределения Пуассона.		
	3.	Геометрическое распределение.		
	4.	Гипергеометрическое распределения.		
	5.	Равномерный, закон распределения.		
	6.	Показательный и нормальный законы распределения.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		6	
	1.	Решение задач, по теме «Основные законы распределения»		
	2.	Решение задач, по теме «Равномерный, показательный, нормальный закон распределения»		
	3.	Контрольная работа.		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Заучивание определений по теме. Решение задач		
	2.	Повторение материала лекции		



ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 9/12

	3.	Решение задач		
	4.	Повторение материала лекции. Решение задач		
<b>РАЗДЕЛ 2. Математическая статистика</b>				
<b>Тема 2.1. Вариационные ряды и их характеристики</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	1.	Вариационные ряды и их характеристики		
	2.	Средние величины.		
	3.	Показатели вариации.		
	4.	Упрощенный способ расчета средней арифметической и дисперсии.		
		<b>Лабораторные работы</b>	0	
		<b>Практические занятия</b>	4	
	1.	Решение задач по теме «Средние величины»		
	2.	Вариационные ряды и их графическое изображение		
		<b>Контрольные работы</b>	0	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.	Заучивание определений по теме.		
	2.	Повторение материала лекции.		
	3.	Повторение материала лекции.		
<b>Тема 2.2. Основы математической теории выборочного метода</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1.	Общие сведения о выборочном методе.		
	2.	Понятие оценки параметров.		
	3.	Методы нахождения оценок.		
		<b>Лабораторные работы</b>	0	
		<b>Практические занятия</b>	4	
	1.	Решение задач по теме «Основы математической теории выборочного метода»		
	2.	Контрольная работа.		
		<b>Контрольные работы</b>	0	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1.	Повторение материала лекции		
	2.	Заучивание определений по теме		
	3.	Повторение материала лекции		
Экзамен:			6	
Всего:			94	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 10/12

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- меловая трехчастная 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.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика 12-е изд. Учебник для СПО Гмурман В.Е..- М.:Юрайт, 2018

Дополнительные источники:

2. Пехлецкий, И.Д.: учебник для студентов сред. проф. учреждений: М.: Мастерство, 2009. – 304 с.
3. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 573 с.
4. Матвеев, Н.М. Сборник задач и упражнений по обыкновенным

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b>
		<b>Лист 11/12</b>

дифференциальным уравнениям: Учебное пособие, 7-е изд., доп.- СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 432 с.

5. Практикум по высшей математике для экономистов: Учеб. пособие для вузов / Кремер Н.Ш., Тришин И.М., Путко Б.А. и др.; Под ред. Проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 423 с.

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
– вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;	- оценка выполнения практических работ
– использовать методы математической статистики;	- срез по теме, оценка выполнения практических и самостоятельных работ
<b>Знать:</b>	
– основы теории вероятностей и математической статистики;	- оценка выполнения проверочных работ
– основные понятия теории графов.	- оценка выполнения групповой практической работы

**Разработчик:**

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

В. Е. Кабаков  
(инициалы, фамилия)