

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ХАНТЫ- МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО
ОКРУГА- ЮГРЫ
«СОВЕТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор БУ «Советский
политехнический колледж»


«19» 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

г. Советский
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Организация-разработчик: БУ «Советский политехнический колледж»

Разработчики: Куталова Ксения Александровна, преподаватель

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК
Протокол №_4_
от «_22_»__06__2018 г.,
Председатель _____/К.А. Куталова/

РЕКОМЕНДОВАНА
учебно-методическим советом.
Протокол №_4_
от «_25_»__06__2018 г.
Председатель _____/Горячева М.С./

Содержание

№ п/п	Наименование разделов программы	Стр.
1	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Программа разработана на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1548)

2. Рабочего учебного плана, разработанного в БУ «Советский политехнический колледж» и утвержденного приказом № 69 от 30 мая 2018 года. Учебная дисциплина изучается на 2 курсе 4 семестре.

Практикоориентированность учебной дисциплины составляет 39 %.

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Математический и общий естественно- научный учебный цикл.

Реализация программы учебной дисциплины способствует формированию у обучающихся:

Умений:

- Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;
- пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач.
- Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

Знаний:

Элементы комбинаторики.

- Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.
- Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.
- Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу (теорему) Байеса.
- Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.
- Законы распределения непрерывных случайных величин.
- Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.
- Понятие вероятности и частоты.

Общих компетенций

ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста и профессиональных компетенций.

ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В целях формирования знаний и умений по дисциплине при организации образовательного процесса используются современные педагогические технологии (классно-урочные (традиционные), интерактивные технологии, проблемного и развивающего обучения, индивидуализации и дифференциации, информационные).

Контроль формируемых знаний и умений проводится в процессе текущего контроля, а также при проведении практических работ. Промежуточная аттестация предусмотрена в форме экзамена на 2 курсе 4 семестре.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Консультация</i>	
<i>Экзамен</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Элементы комбинаторики	<i>Содержание учебного материала</i>	5	2
	1. Введение в теорию вероятностей	1	
	2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки	1	
	3. Неупорядоченные выборки (сочетания)	1	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	1. <i>Подсчёт числа комбинаций.</i>	2	
Тема 2. Основы теории вероятностей	<i>Содержание учебного материала</i>	9	3
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей	1	
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса	1	
	3. Вычисление вероятностей сложных событий	1	
	4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли	1	
	5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли	1	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	1. <i>Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики.</i>	2	
	2. <i>Вычисление вероятностей сложных событий.</i>	2	
Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)	<i>Содержание учебного материала</i>	10	3
	1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)	1	
	2. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	1	
	3. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ	2	
	4. Понятие биномиального распределения, характеристики	1	
	5. Понятие геометрического распределения, характеристики	1	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	1. <i>Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.</i>	4	
Тема 4. Непрерывные случайные величины (НСВ)	<i>Содержание учебного материала</i>	6	2
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности	2	
	2. Центральная предельная теорема	2	

Тема 5. Математическая статистика	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1. Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения.	2	
	Содержание учебного материала	6	
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	2	2
	2. Числовые характеристики вариационного ряда	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1. Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки.	2	
Промежуточная аттестация (консультация+ экзамен)			
Всего:		36	14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета по математическим дисциплинам.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебно-планирующая документация, рекомендуемые учебники, дидактический материал, раздаточный материала.

Технические средства обучения: интерактивная доска, компьютер, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика М.: ОИЦ «Академия». 2016.

2. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач. М.: ОИЦ «Академия». 2016.

Интернет- ресурсы:

1. www.school.edu.ru/dok.edu.

2. www.edu.ru/db/portal/sred/

3. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>

4. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://school.msu.ru>

5. Образовательный математический сайт Exponenta.m

<http://www.exponenta.ru>

6.Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>

7. Портал Alhnath.ni - вся математика в одном месте

<http://www.alhnath.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и контрольных занятий.

Результаты обучения (сформированные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.01- ОК.5, ОК.9- ОК.10	<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач. Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Элементы комбинаторики. Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу (теорему) Байеса. Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. Законы распределения непрерывных случайных величин. Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. Понятие вероятности и частоты.	<i>Практические работы</i> <i>Экзамен</i>