

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика
специальность 09.02.02 Компьютерные сети

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в Математический и общий естественнонаучный цикл ЕН

Для освоения дисциплины студенты используют следующие знания, умения и навыки, сформированные на дисциплине Математика: алгебра, начала анализа, геометрия: знания:

- о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;

умения:

- находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

Изучение дисциплины предваряет следующие дисциплины: Основы теории информации, Инженерная компьютерная графика, Математический аппарат для построения компьютерных сетей.

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

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы знаний, умений и навыков основ теории вероятностей и математической статистики как базы для развития профессиональных компетенций.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

- находить и оценивать вероятности наступления событий с использованием классических вероятностных схем в практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- планировать процесс математической обработки экспериментальных данных;
- проводить практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным при использовании статистических таблиц и компьютерной поддержки (включая пакеты прикладных программ);
- анализировать полученные результаты, формировать выводы и заключения;

знать:

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

- о методах математической статистики, используемых при обработке результатов экспериментов.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)

Учащийся должен обладать следующими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося в 3 семестре 114 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 86 часов;

самостоятельная работа обучающегося 28 часов.

1.6. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	Уровень
1	2	3	4
СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ	Содержание учебного материала	30	
	Лекции	16	
	1 Различные подходы к определению вероятности события. Формулы и правила комбинаторики	4	1-2
	2 Основные теоремы теории вероятностей	4	
	3 Схема Бернулли	4	
	4 Приближенные формулы в схеме Бернулли	4	
	Практические (лабораторные) занятия	14	
	1 Различные подходы к определению вероятности события. Формулы и правила комбинаторики	4	
	2 Основные теоремы теории вероятностей	6	

	3	Схема Бернулли	2	
	4	Приближенные формулы в схеме Бернулли	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по темам практических занятий.		9	
СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ	Содержание учебного материала		28	
	Лекции		14	
	1	Дискретные случайные величины и их числовые характеристики	6	1-2
	2	Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики	6	
	3	Закон больших чисел. Центральная предельная теорема	2	
	Практические (лабораторные) занятия		14	
	1	Дискретные случайные величины и их числовые характеристики	6	
	2	Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики	6	
	3	Закон больших чисел. Центральная предельная теорема	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по темам практических занятий.		9	
ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКО Й СТАТИСТИКИ	Содержание учебного материала		28	
	Лекции		14	
	1	Выборочный метод	6	1-2
	2	Описательные статистики	8	
	Практические (лабораторные) занятия		14	
	1	Выборочный метод	6	
	2	Описательные статистики	8	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по темам практических занятий.		10	
ВСЕГО			114	

1.7. Вид промежуточного контроля: экзамен

1.8 Основная литература

1. Далингер, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика с применением mathcad : учебник и практикум для СПО / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков, Б. С. Галюкшов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 145 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9124-6. - URL: <https://www.biblio-online.ru/book/535E35F5-83AD-48A3-833E-DE002FC2268A>

2. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями : учебник для СПО / Ю. Я. Кацман. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6941-2. - URL: <https://www.biblio-online.ru/book/21D562FE-0872-4B9F-ABC8-D1B06A946A06>

3. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01058-9. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/685002C5-941E-4309-B709-4A1279EBD148>

Составитель: преподаватель С.А. Радченко