

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиозлектроники имени П.Н. Яблочкова



Рабочая программа учебной дисциплины


Теория вероятностей и математическая статистика

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
сетевой и системный администратор
Форма обучения
очная

Саратов

2020

Разработчики: преподаватель Т.Н.Мурылева 

Рассмотрено на заседании ЦК естественных и математических дисциплин
от «2» 06 2020 г. протокол № 9

Председатель ЦК естественных и математических дисциплин

 Е.В. Вахлиш

Директор Колледжа
радиоэлектроники
имени П.Н.Яблочкова



О.В. Бреус

Заместитель директора по УР



Н.Н.Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

Разработчик: Мурылева Т.Н. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория вероятностей и математическая статистика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки

специалистов среднего звена: дисциплина относится к математическому и общему естественно-научному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

Профессиональные и общие компетенции, которые реализуются при изучении учебной дисциплины.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 4.1. Принимать меры по отслеживанию, предотвращению и устранению нештатных ситуаций.

ПК 4.5. Восстанавливать нормальную работу сетевых сервисов в соответствии с требованиями регламентов.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 64
часа;
самостоятельной учебной работы обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	72
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные и практические занятия	14
курсовые работы (проекты)	-
консультации и экзамены	
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	4
Написание рефератов	4
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект).	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Комбинаторика		10	
Тема 1.1 Комбинаторные задачи	Содержание	10	
	1 Введение в предмет.	8	1
	2 Основные правила комбинаторики. Виды соединений элементов.		2
	3 Решение комбинаторных задач.		2
	Практические занятия	2	
	1 Практическое занятие №1 «Решение комбинаторных задач»	44	
Раздел 2. Теория вероятностей			
Тема 2.1 Классическое определение вероятности	Содержание	14	
	1 Понятие случайного события. Виды событий.	10	1
	2 Классическое определение вероятности.		1
	3 Сложение вероятностей.		2
	4 Умножение вероятностей. Условная вероятность.		2
	Практические занятия	4	
	1 Практическое занятие №2 «Решение задач на вычисление вероятности событий».		
	2 Практическое занятие №3 «Вычисление вероятности суммы событий».		
Тема 2.2	Содержание	8	

Формула полной вероятности	1	Формула полной вероятности.	6	2
	2	Формула Байеса.		
Практические занятия	1	Практическое занятие № 4 «Нахождение вероятности с помощью формул полной вероятности».	2	
	1	Практическое занятие № 4 «Нахождение вероятности с помощью формул полной вероятности».		
Тема 2.3 Повторение испытаний	Содержание		8	
	1	Повторение испытаний.	6	2
	2	Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.		2
	Практические занятия		2	
Тема 2.4 Случайная величина	1	Практическое занятие № 5 «Нахождение вероятности с помощью формулы Бернулли»	14	
	Содержание		8	1
	1	Понятие дискретной случайной величины. Закон распределения. Биноминальное распределение дискретной случайной величины.		2
	2	Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	3	Понятие непрерывной случайной величины. Закон распределения.		1
	4	Числовые характеристики непрерывной случайной величины.		
Раздел 3.	Практические занятия		2	
	1	Практическое занятие № 6 «Числовые характеристики дискретной случайной величины».		
	Самостоятельная работа		4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: написание рефератов на тему «Дискретная и непрерывная случайная величина и её числовые характеристики»		18	

Математическая статистика Тема 3.1 Вариационный ряд	Содержание	18	
	1	Предмет математической статистики.	1
	2	Генеральная и выборочная совокупности.	1
	3	Вариационные ряды.	2
	4	Числовые характеристики вариационного ряда.	2
	Практические занятия	2	
	1	Практическое занятие № 7 «Числовые характеристики вариационного ряда»	
	Самостоятельная работа	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: выполнение индивидуальных заданий по образцу		
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Технические средства обучения: компьютер; мультимедиа комплекс, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсы, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособия для бакалавров. – 12-е изд. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2012. – 479 с.: ил. – Серия: Бакалавр.

Дополнительные источники:

1. Апанасов П.Т., Орлов М.И. Сборник задач по математике: Учеб. Пособие для техникумов. – М.: Высш. шк., 1987. – 303 с.: ил.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для техникумов. – 2-е изд., перераб. – М.: Высш. школа, 1983. – 399 с.: ил.
3. Валуцэ И.И., Дилигул Г.Д. Математика для техникумов на базе средней школы: Учеб. Пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1990. – 576 с.: ил.
4. Зайцев И.Л. Элементы высшей математики для техникумов. М., 1972.- 416 с.: ил.

Интернет-ресурсы:

1. Российское образование. Федеральный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] / В. М. Буре. - Москва : Лань, 2013. Код доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10249

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики.	Понимать и воспроизводить основные понятия теории вероятностей и математической статистики и применять эти знания при вычислении вероятности событий с использованием элементов комбинаторики.
использовать методы математической статистики; основные понятия теории графов.	Владеть понятиями по теории графов и методами математической статистики при решении задач.