

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова


УТВЕРЖДАЮ
И.И. Малинский
« 15 » мая 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Профиль подготовки
технологический
(информационно-технологический с углубленным изучением
математики и информатики)

Квалификация выпускника
сетевой и системный администратор
Форма обучения
очная

Саратов
2023

Разработчик: преподаватель Т. Н. Мурылева

лсч

Программа одобрена на заседании ЦК естественных и математических дисциплин
от 04.04.2023 протокол № 9

Председатель ЦК естественных и математических дисциплин

Е. В. Вахлиш

Е. В. Вахлиш

Директор колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова

О. В. Бреус

О. В. Бреус

Зам. директора по УР

Н. Н. Чернова

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. (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование») и составлена в соответствии с примерной рабочей программой учебной дисциплины «ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика» (Приложение П.3 к программе по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Регистрационный номер 09.02.06-170511. Дата включения в реестр 11.05.2017)

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному 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.

Общие компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 72 часа,

в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 62 часа;

самостоятельной работы обучающегося 10 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)	62
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	14
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
работа с информационными источниками	6
творческие задания, подготовка презентационных материалов	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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
Раздел 1. Комбинаторика		10	
Тема 1.1 Комбинаторные задачи	Содержание 1. Введение в предмет. 2. Основные правила комбинаторики. Виды соединений элементов. 3. Решение комбинаторных задач.	10 6	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №1 Решение комбинаторных задач		
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: выполнение творческих заданий, подготовка презентационных материалов на тему по теме «Виды соединений элементов».		
Раздел 2. Теория вероятностей		44	
Тема 2.1 Классическое определение вероятности	Содержание 1. Понятие случайного события. Виды событий. 2. Классическое определение вероятности. 3. Сложение вероятностей. 4. Умножение вероятностей. Условная вероятность.	16 10	2
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №2 Решение задач на вычисление вероятности события		
	Практическое занятие №3 Вычисление вероятности суммы событий		
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: работа с информационными источниками; подготовка материала на тему «Условная вероятность».		
Тема 2.2 Формула полной вероятности	Содержание 1. Формула полной вероятности. 2. Формула Байеса.	8 6	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 4 Нахождение вероятности с помощью формул полной вероятности		
Тема 2.3 Повторение испытаний	Содержание 1. Повторение испытаний. 2. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.	8 6	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 5 Нахождение вероятности с помощью формулы Бернулли		
Тема 2.4 Случайная величина	Содержание 1. Понятие дискретной случайной величины. Закон распределения. Биноминальное распределение	12 8	2

	дискретной случайной величины. 2. Числовые характеристики дискретной случайной величины. 3. Понятие непрерывной случайной величины. Закон распределения. 4. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 6 Числовые характеристики дискретной случайной величины		
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: выполнение творческих заданий, подготовка презентационных материалов на тему «Дискретная и непрерывная случайная величина и её числовые характеристики»		
Раздел 3. Математическая статистика		18	
Тема 3.1 Вариационный ряд	Содержание	18	
	1. Предмет математической статистики. 2. Генеральная и выборочная совокупности. 3. Вариационные ряды. 4. Числовые характеристики вариационного ряда.	12	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 7 Числовые характеристики вариационного ряда		
	Самостоятельная работа	4	
	Тематика самостоятельной работы: работа с информационными источниками; подготовка материала на тему «Числовые характеристики вариационного ряда»		
	Всего:	72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

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 - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Гладков, Л. Л. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Л. Л. Гладков, Г. А. Гладкова. – 4-е изд. стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. 196 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/279815> (дата обращения: 29.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

С.С.С.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения адаптированы для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусмотрено для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете и проведение аттестации в несколько этапов.

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