
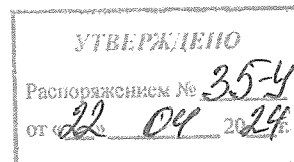


**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**
к утверждению решением
Педагогического Совета
Зам. директора по УР
 О.Д. Лазутина
Протокол № - 04
от 19.04.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
ОП 03 СТАТИСТИКА

на 2025/2026 учебный год

Преподаватель: Бойко Сергей Владимирович

Курс, группа, специальность:

2 курс, группа №29, 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Общее кол-во часов на дисциплину: 48

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа
от 02 апреля 2024 г. Протокол № - 07

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (утвержден приказом Минпросвещения России от 10.07.2023 г. № 519 (зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2023 N 74796)

Разработчик: *Бойко С.В.* – преподаватель ГБ ПОУ ЛО «ПК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, Внесённых в рабочую программу учебной дисциплины	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 Теория вероятностей и математическая статистика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения дискретной математики с элементами математической логики при подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП 03 Теория вероятностей и математическая статистика является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах.

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

ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.

ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.

ПК 3.6. Проводить мониторинг системы в облачных сервисах.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.6	- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; - использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; - применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.	- 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;

		<ul style="list-style-type: none">- центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;- понятие вероятности и частоты.
--	--	--

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: общий объем образовательной программы 48 часов, в том числе:

- самостоятельная работа - 2 часа
- работа во взаимодействии с преподавателем -46 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 Теория вероятностей и математическая статистика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем образовательной программы	48
работа во взаимодействии с преподавателем)	46
в том числе: лекции	24
лабораторно-практические занятия	18
консультации	2
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в виде зачета и итоговая аттестация в форме экзамена в четвертом семестре	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 03 Теория вероятностей и математическая статистика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции и / Уровень освоения знаний
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей			
Тема 1.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	8	
	Лекции	4	ОК 01-04, 09 ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.6 /1
	1. Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки.	2	
	2. Неупорядоченные выборки (сочетания). Бином Ньютона.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 01-04, 09 ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.6 /2
	Подсчет числа комбинаций	2	
Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики	2		
Тема 1.2 Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	10	
	Лекции	6	ОК 01-04, 09 ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.6 /1
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей	2	
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса	2	
	3. Вычисление вероятностей сложных событий	2	ОК 01-04, 09 ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.6 /2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
Алгебра событий	2		
Вычисление вероятностей случайного события	2		
Раздел 2. Случайные величины.			
Тема 2.1 Дискретные случайные величины (ДСВ)	Содержание учебного материала	10	
	Лекции	6	ОК 01-04, 09 ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.6 /1
	1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ). Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	2	
	2. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ	2	
3. Понятие биномиального распределения, геометрического распределения и характеристики	2		

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 01-04, 09
	Дискретные случайные величины	2	ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.6
	Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.	2	/2
Тема 2.2	Содержание учебного материала	8	
Непрерывные случайные величины (НСВ)	Лекции	4	ОК 01-04, 09 ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.6 /1
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности. Центральная предельная теорема	2	
	2. Контрольная работа по т. 1 и 2.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Вычисление числовых характеристик НСВ.	2	
	Построение функции плотности и интегральной функции распределения.	2	
Раздел 3. Элементы математической статистики			
Тема 3.1	Содержание учебного материала	6	
Элементы математической статистики	Лекции	4	ОК 01-04, 09 ПК 2.2, 2.3, ПК 3.1, 3.6 /1
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки.	2	
	2. Графическое представление эмпирических данных. Числовые характеристики вариационного ряда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Построение эмпирической функции распределения.	2	
<i>Консультации</i>		2	
<i>Самостоятельная работа- подготовка к экзамену</i>		2	
<i>Промежуточная аттестация - экзамен</i>		2	
Всего часов			48

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 Теория вероятностей и математическая статистика

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета

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. принтер

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Павлов С.В. Теория вероятностей и математическая статистика учебное пособие / С.В. Павлов. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. – 186 с.
2. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 368 с.

Интернет-ресурсы:

Электронная библиотека Юрайт <https://urait.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 Теория вероятностей и математическая статистика

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Дается описание характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены.</p> <p>Не менее 60% верных ответов по результатам тестирования</p>	<p>Срез знаний, фронтальный, индивидуальный опрос; проверочная работа, экзамен.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; - использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; - применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. 	<p>Дается описание характеристики демонстрируемых умений</p> <p>Демонстрация умений решать вероятностные и статистические задачи с применением стандартных методов и моделей;</p> <p>Демонстрация умения пользоваться расчетными формулами, таблицами и графиками</p> <p>Демонстрация умения применять прикладные программы статистического анализа</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 359040073915316482112313993369613528402878580793

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 21.02.2024 по 20.02.2025