

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крикуненко Ирина Владимировна

Должность: директор торезского колледжа федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкая
академия управления и государственной службы»

Дата подписания: 14.09.2024 12:18:18

Уникальный программный ключ:

d849e6db1fe7074f35bb54753e77069960819a05

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Торезский колледж (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Донецкая академия управления и государственной службы»

(Торезский колледж ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»)

СОГЛАСОВАНО

Врио заместителя директора
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

_____ О.В. Дорожкина

02 сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Торезского колледжа
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

_____ И.В. Крикуненко

02 сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 «Теория вероятностей и математическая статистика»

по специальности

09.02.07. Информационные системы и программирование

очной формы обучения

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (ред. от 01.09.2022) (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936)

Организация-разработчик: Торезский колледж ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

Разработчик: Васина Дарья Анатольевна, преподаватель математических дисциплин

Одобрена и рекомендована с целью практического применения предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин
протокол № 1 от 02 сентября 2024 г.

Председатель ПЦК _____ Д.А. Васина

Рабочая программа переутверждена на 20____ / 20____ учебный год
Протокол № _____ заседания ПЦК от «_____» _____ 20____ г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение _____, стр. _____)
Председатель ПЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20____ / 20____ учебный год
Протокол № _____ заседания ПЦК от «_____» _____ 20____ г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение _____, стр. _____)
Председатель ПЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.00).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	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. Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. Понятие вероятности и частоты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	83
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	69
в том числе:	
лекции	23
практические занятия	46
консультация	2
экзамен	6
Самостоятельная работа студента	6
Итоговая аттестация в форме — Экзамен	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	Раздел 1. Теория вероятностей.		
Тема 1.1. Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1 Введение в теорию вероятностей. Перестановки.	2	
	Практические занятия		
	1 Упорядоченные выборки (размещения).	2	
	2 Неупорядоченные выборки (сочетания).	2	
Тема 1.2. Основы теории вероятностей.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1 Основные понятия и определения теории вероятностей.	2	
	Практические занятия		
	1 Классическое и статистическое определение вероятности.	2	
	2 Свойства вероятности события.	2	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	12	
Основные теоремы.	1 Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	2 Формула полной вероятности и Байеса.	2	
	Практические занятия		
	1 Решение задач на применение теоремы сложения и умножения вероятностей.	4	
	2 Применения формулы полной вероятности и формулы Байеса.	4	
Тема 1.4. Повторные независимые испытания.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1 Последовательность зависимых испытаний. Формула Бернулли.	2	
	Практические занятия		
	1 Решение задач на применение формулы Бернулли.	2	
	2 Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли.	2	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	12	

Дискретные случайные величины (ДСВ).	1	Дискретная случайная величина (далее - ДСВ).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	2	Основные характеристики ДСВ.	2	
	Практические занятия			
	1	Математическое ожидание ДСВ и его свойства.	4	
	2	Дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ.	4	
Раздел 2. Математическая статистика.				
Тема 2.1. Выборочный метод.	Содержание учебного материала		24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1	Задачи и методы математической статистики.	2	
	2	Числовые характеристики вариационного ряда.	2	
	3	Выборочный метод.	2	
	Практические занятия			
	1	Полигон и гистограмма.	4	
	2	Расчет по заданной выборке ее числовых характеристик.	4	
	3	Интервальное оценивание вероятности события.	4	
	Самостоятельная работа		6	
	Подготовить доклад на тему: «Интервальное оценивание математического ожидания нормального распределения при известной дисперсии».			
Тема 2.2. Метод статистических испытаний.	Содержание учебного материала		9	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1	Моделирование случайных величин.	2	
	2	Метод статистических испытаний.	1	
	Практические занятия			
	1	Моделирование случайных величин.	2	
	2	Моделирование случайных величин.	2	
	3	Метод статистических испытаний.	2	
	Консультация перед экзаменом		2	
	Экзамен		6	
Всего			83	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математических дисциплин, информатики, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения, приобретенные компетенции, основные показатели оценки результата и их критерии, формы и методы контроля и оценки результатов обучения приведены в таблице.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<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.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с приобретенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование Контрольная работа Самостоятельная работа. Защита реферата Семинар Защита курсовой работы (проекта) Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи