

ФИО

Рабочая программа составлена:

Преподаватель

Ковалева Анастасия
Андреевна

Рецензент(ы):

Директор ООО "Кадсис"

Шкуркин Д.В.

Начальник ОИТ АО "Красный гидропресс"

Пирожков С.С.

Рабочая программа дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ (приказ Минпросвещения России от 12.12.2022 г. № 1095)

составлена на основании учебного плана:

09.02.08 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ утвержденного учёным советом вуза от 29.01.2026 протокол № 6

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК

«Прикладная информатика»

Протокол от 22.01.2026 г. № 6

Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.

Председатель ЦМК «Прикладная информатика»

_____ Андриян Оксана Вячеславовна

—

Председатель ЦМК, ответственной за реализацию ОПОП

_____ Андриян Оксана Вячеславовна

—

Визирование РП для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» проанализирована и признана актуальной для исполнения в 2026 - 2027 учебном году.

Протокол заседания ЦМК «Прикладная информатика» ____ ____ г. № ____

Председатель ЦМК

Андрьян Оксана Вячеславовна

____ ____ г. № ____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Область применения рабочей программы:
1.2	Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО:09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	СГ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Русский язык и культура речи
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дискретная математика
2.2.2	Элементы высшей математики
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Освоение дисциплины обеспечивает формирование следующих общих компетенций:

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.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Элементы комбинаторики
3.1.2	Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.
3.1.3	Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.
3.1.4	Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса.
3.1.5	Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.
3.1.6	Законы распределения непрерывных случайных величин.
3.1.7	Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач
3.2.2	Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач
3.2.3	Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Элементы комбинаторики						
1.1	Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки Неупорядоченные выборки (сочетания) /Лек/	1	2	ОК-01	Л1.1, Л1.2	0	
1.2	Практическая работа № 1 Подсчёт числа комбинаций. /Пр/	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2 Л2.1	0	
	Раздел 2. Основы теории вероятностей						
2.1	Случайные события. Классическое определение вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Вычисление вероятностей сложных событий /Лек/	1	2	ОК-01	Л1.1, Л1.2	0	
2.2	Практическая работа № 2 Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. /Пр/	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	

2.3	Схемы Бернулли. Формула Бернулли /Лек/	1	2	ОК-01	Л1.1, Л1.2	0	
2.4	Практическая работа № 3 Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли /Пр/	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
Раздел 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)							
3.1	Дискретная случайная величина (далее - ДСВ). Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ /Лек/	1	2	ОК-01	Л1.1, Л1.2	0	
3.2	Математическое ожидание, дисперсия и среднееквадратическое отклонение ДСВ /Лек/	1	2	ОК-01	Л1.1, Л1.2	0	
3.3	Практическая работа № 4 Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. /Пр/	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
3.4	Понятие биномиального распределения, характеристики Понятие геометрического распределения, характеристики /Лек/	1	2	ОК-01	Л1.1, Л1.2	0	
3.5	Практическая работа № 5 Вычисление основных числовых характеристик ДСВ. /Пр/	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
Раздел 4. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)							
4.1	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности. Центральная предельная теорема /Лек/	1	2	ОК-01	Л1.1, Л1.2	0	
4.2	Практическая работа № 6 Вычисление числовых характеристик НСВ /Пр/	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2	0	
4.3	Практическая работа № 7 Построение функции плотности и интегральной функции распределения. /Пр/	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
Раздел 5. Математическая статистика							
5.1	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки /Лек/	1	2	ОК-01	Л1.1, Л1.2	0	
5.2	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8 Тема: «Виды выборок. Построение вариационного ряда»	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
5.3	Числовые характеристики вариационного ряда /Лек/	1	2	ОК-01	Л1.1, Л1.2	0	
5.4	ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9 Тема: «Числовые характеристики вариационного ряда»	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
5.5	Контрольная работа. /ЗачО/	1	2	ОК-01, ОК-02	Л1.1, Л1.2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Контрольные вопросы и задания

Прилагается в электронном виде

5.2. Темы письменных работ

Прилагается в электронном виде
5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)
Прилагается в электронном виде
5.4. Перечень видов оценочных средств
Прилагается в электронном виде

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Большакова, Л. В.	Теория вероятностей: учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/145758.html	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025	ЭБС
Л1.2	Попов, Е. А.	Теория вероятностей. Базовые понятия и случайные величины: учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/152101.html	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2025	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	Чудина, Е. Ю.	Теория вероятностей и математическая статистика: практикум https://www.iprbookshop.ru/138384.html	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024	ЭБС

6.2.1 Перечень программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft Windows (лицензионное ПО);
6.2.1.2	Microsoft Office (лицензионное ПО);
6.2.1.3	архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО отечественного производства).

6.2.2 Перечень информационных справочных систем

6.2.2.1	Электронно-библиотечная система IPRBooks (https://www.iprbookshop.ru)
6.2.2.2	Электронно-библиотечная система «Юрайт» (https://urait.ru)
6.2.2.3	Научно-техническая библиотека ДГТУ — ntb.donstu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.:

7.1	Кабинет «Математических дисциплин» - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:
7.1.1	-стол преподавателя,
7.1.2	- стул офисный,
7.1.3	- столы и стулья аудиторные,
7.1.4	- доска меловая,
7.1.5	- переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, ноутбук, акустические колонки);
7.1.6	- комплект учебного наглядного материала по всем темам;
7.1.7	- комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы.
7.2	Программное обеспечение:
7.2.1	Microsoft Windows (лицензионное ПО);
7.2.2	Microsoft Office (лицензионное ПО);

7.2.3	архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО отечественного производства).
-------	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания прилагаются в электронном виде
--