

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 10:48:29
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ БАЗОВЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

Теория вероятностей

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматики и компьютерных систем	
Учебный план	b270304-УТС-26-2.plx 27.03.04 Управление в технических системах Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачет 4 контрольная работа 4
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	60	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к. ф.-м. н., Доцент, Дубовик А.О.

Рабочая программа дисциплины

Теория вероятностей

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Зав. кафедрой к. ф.-м. н. А. В. Гореликов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Исследовать вероятностно-статистическими методами данные из области профессиональной деятельности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгебра и геометрия
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Дискретная математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математические методы искусственного интеллекта
2.2.2	Искусственные нейронные сети
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Государственная итоговая аттестация
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3.2: Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами

ОПК-2.2: Формулирует задачи профессиональной деятельности и применяет конкретные математические методы при решении типовых профессиональных задач

ОПК-1.1: Использует знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики при анализе и решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия и формулы теории вероятностей и математической статистики, применяемые в профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы теории вероятностей и математической статистики к решению задач из области профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Вводное занятие. Элементы комбинаторики /Лек/	4	2		Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Элементы комбинаторики /Пр/	4	4		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Элементы комбинаторики /Ср/	4	8		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Случайные события. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности /Лек/	4	2		Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.5	Случайные события. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности /Пр/	4	4		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.6	Случайные события. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности /Ср/	4	4		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.7	Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса /Лек/	4	2		Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.8	Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса /Пр/	4	4		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.9	Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса /Ср/	4	6		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.10	Последовательные испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы для схемы Бернулли /Лек/	4	2		Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.11	Последовательные испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы для схемы Бернулли /Пр/	4	4		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.12	Последовательные испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы для схемы Бернулли /Ср/	4	8		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.13	Дискретные случайные величины /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.14	Дискретные случайные величины /Пр/	4	4		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.15	Дискретные случайные величины /Ср/	4	8		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.16	Непрерывные случайные величины. Совместная функция распределения нескольких случайных величин. Коэффициент корреляции /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.17	Непрерывные случайные величины. Совместная функция распределения нескольких случайных величин. Коэффициент корреляции /Пр/	4	4		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.18	Непрерывные случайные величины. Совместная функция распределения нескольких случайных величин. Коэффициент корреляции /Ср/	4	10		Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.19	Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты /Лек/	4	2		Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

1.20	Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты /Пр/	4	4		Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.21	Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты /Ср/	4	8		Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.22	Доверительные интервалы. Проверка статистических гипотез /Лек/	4	2		Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.23	Доверительные интервалы. Проверка статистических гипотез /Пр/	4	4		Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.24	Доверительные интервалы. Проверка статистических гипотез /Ср/	4	8		Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.25	/Контр.раб./	4	4		Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.26	/Зачёт/	4	8		Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2026, электронный ресурс	1
Л1.2	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2026, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Аветисян М. Г.	Функция распределения случайной величины: учебное пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	118
Л2.2	Бородин А. Н.	Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Аветисян М. Г., Мухутдинова Д. Р.	Математическая статистика: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2021, электронный ресурс	1
ЛЗ.2	Аветисян М. Г.	Теория вероятностей и математическая статистика: методические рекомендации и задания для практических занятий	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2020, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://exponenta.ru - Образовательный математический сайт.
Э2	http://mathem.h1.ru - сайт "Высшая математика on-line" - формулы и краткие понятия
Э3	http://mathelp.spb.ru - "Высшая математика"
Э4	http://fismat.ru - Высшая математика для студентов и абитуриентов

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	«Национальная электронная библиотека» нэб.рф
6.3.2.2	Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) https://link.springer.com/
6.3.2.3	Гарант - информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.4	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
7.2	Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
7.3	Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.