

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 24.06.2026 06:56:30
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вероятность и статистика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники	
Учебный план	b090302-БезопИнфСист-26-1.plx 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамен 2 контрольная работа 2
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	60	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 3/6			
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
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Ст. преп., Иванов А.В.

Рабочая программа дисциплины

Вероятность и статистика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий

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., доцент Гореликов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов математического аппарата для количественной оценки случайных событий.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгебра и геометрия
2.1.2	Математический анализ
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Дискретная математика
2.2.3	Моделирование и анализ данных
2.2.4	Математическое моделирование

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

УК-1.1: Создавать ключевые поисковые запросы для нахождения релевантной информации

УК-1.2: Анализировать информацию с использованием методик критического анализа для решения поставленных задач

ОПК-1.1: Применять естественнонаучные и общинженерные знания для решения профессиональных задач в сфере ИТ

УК-1.4: Решать поставленные задачи с использованием системного подхода

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 различных видов профессиональной деятельности при решении практических задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Теория вероятностей					
1.1	Элементы комбинаторики. Случайные события. /Лек/	2	2	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.4 Э4	
1.2	Классическое определение вероятности. Условные вероятности. /Лек/	2	2	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.4 Э1	
1.3	Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. /Лек/	2	2	УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.4 Э1	
1.4	Последовательные испытания и Схема Бернулли. Случайные величины и функции распределения.	2	2	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.4 Э2	
1.5	Биномиальная, пуассоновская, равномерно распределённая, экспоненциально распределённая и нормально распределённая случайные величины. Теорема Муавра- Лапласа. /Лек/	2	2	УК-1.2	Л1.1Л2.1Л3.4 Э3	
1.6	Числовые характеристики случайных величин. Неравенство Чебышева.	2	2	УК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.4	
1.7	Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. /Лек/	2	2	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.4 Э2	

1.8	Элементы комбинаторики. Случайные события. /Пр/	2	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1	
1.9	Классическое определение вероятности. Условные вероятности. /Пр/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.4	
1.10	Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. /Пр/	2	4	УК-1.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.4	
1.11	Последовательные испытания и Схема Бернулли. Случайные величины и функции распределения.	2	4	УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.4 Э2	
1.12	Биномиальная, пуассоновская, равномерно распределённая, экспоненциально распределённая и нормально распределённая случайные величины. /Пр/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.4	
1.13	Теорема Муавра-Лапласа. /Пр/	2	4	УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1	
1.14	Числовые характеристики случайных величин. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. /Пр/	2	6	УК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.4	
1.15	Элементы комбинаторики. Случайные события. /Ср/	2	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1	
1.16	Классическое определение вероятности. Условные вероятности. /Ср/	2	8	УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.4	
1.17	Независимость событий. /Ср/	2	4	УК-1.2	Л1.1Л2.1Л3.4	
1.18	Формула полной вероятности и формула Байеса. /Ср/	2	6	УК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.4	
1.19	Последовательные испытания и Схема Бернулли. Случайные величины и функции распределения.	2	8	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.4 Э2	
1.20	Биномиальная, пуассоновская, равномерно распределённая, экспоненциально распределённая и нормально распределённая случайные величины. Теорема Муавра- Лапласа. /Ср/	2	8	УК-1.2	Л1.1Л2.1Л3.4	
1.21	Числовые характеристики случайных величин. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. /Ср/	2	6	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.4 Э3	
	Раздел 2. Математическая статистика					
2.1	Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. /Лек/	2	2	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. /Пр/	2	2	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.3	Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. /Ср/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Теория вероятностей и математическая статистика /Контр.раб./	2	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Теория вероятностей и математическая статистика /Экзамен/	2	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3 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, 2024, электронный ресурс	1
Л1.2	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бородин А. Н.	Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Аветисян М. Г.	Функция распределения случайной величины: учебное пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	118
Л3.2	Аветисян М. Г.	Векторные случайные величины: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	79
Л3.3	Аветисян М. Г., Мухутдинова Д. Р.	Математическая статистика: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2021, электронный	1
Л3.4	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. 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. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	--