

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2026 10:45:09  
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 2025г., протокол УМС №5

# МОДУЛЬ БАЗОВЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

## Теория вероятностей

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладной математики**

Учебный план bz090304-ПОКС-25-3.plx  
09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ  
Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 96

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 3

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
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 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем  
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Прикладной математики**

Зав. кафедрой к. ф.-м. н., доцент Горелкиов А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью является изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» до уровня соответствующего основной образовательной программе государственного стандарта
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Алгебра и геометрия
2.1.2	Математический анализ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Имитационное моделирование
2.2.2	Анализ данных и машинное обучение
2.2.3	Математические методы искусственного интеллекта
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Теория вычислительных процессов

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-1.3: Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные понятия и формулы теории вероятностей и математической статистики, применяемые в профессиональной деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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
	<b>Раздел 1. Теория вероятностей</b>					
1.1	Элементы комбинаторики. Случайные события. Классическое определение вероятности. Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. Последовательные испытания и Схема Бернулли. Случайные величины и функции распределения. Биномиальная, пуассоновская, равномерно распределённая, экспоненциально распределённая и нормально распределённая случайные величины. Теорема Муавра-Лапласа. Числовые характеристики случайных величин. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. /Лек/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.2	Элементы комбинаторики. Случайные события. Классическое определение вероятности. Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. Последовательные испытания и Схема Бернулли. Случайные величины и функции распределения. Биномиальная, пуассоновская, равномерно распределённая, экспоненциально распределённая и нормально распределённая случайные величины. Теорема Муавра-Лапласа. Числовые характеристики случайных величин. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. /Пр/	3	3	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Элементы комбинаторики. Случайные события. Классическое определение вероятности. Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. Последовательные испытания и Схема Бернулли. Случайные величины и функции распределения. Биномиальная, пуассоновская, равномерно распределённая, экспоненциально распределённая и нормально распределённая случайные величины. Теорема Муавра-Лапласа. Числовые характеристики случайных величин. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. /Ср/	3	70	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 2. Математическая статистика</b>						
2.1	Случайная выборка.Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. /Лек/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Случайная выборка.Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. /Пр/	3	3	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Случайная выборка.Эмпирическая функция распределения. Оценка параметров распределения. Выборочные моменты. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. /Ср/	3	26	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Теория вероятностей и математическая статистика /Контр.раб./	3	0	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.5	Теория вероятностей и математическая статистика /Зачёт/	3	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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.	Теория вероятностей и математическая статистика: методические рекомендации и задания для практических занятий	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2020, электронный ресурс	1
Л3.4	Аветисян М. Г., Мухутдинова Д. Р.	Математическая статистика: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2021, электронный ресурс	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<a href="http://exponenta.ru">http://exponenta.ru</a> - Образовательный математический сайт.
Э2	<a href="http://mathem.h1.ru">http://mathem.h1.ru</a> - сайт "Высшая математика on-line" - формулы и краткие понятия
Э3	<a href="http://mathelp.spb.ru">http://mathelp.spb.ru</a> - "Высшая математика"

Э4	<a href="http://fismat.ru">http://fismat.ru</a> - Высшая математика для студентов и абитуриентов
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	«Национальная электронная библиотека» нэб.рф
6.3.2.2	Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
6.3.2.3	Гарант - информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.4	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---