

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

Теория вероятности и математическая статистика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	bz090301-АСОИУ-22-3.plx 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная работа	89
часов на контроль	9

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к. ф.-м.н., Доцент, Аветисян М.Г.

Рабочая программа дисциплины

Теория вероятности и математическая статистика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

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 знания теоретических основ теории вероятностей и математической статистики, их применения в профессиональной деятельности, их приложения при разработки информационных и автоматизированных систем.
1.2	Формирование у студентов умения и навыков решения стандартных профессиональных задач с применением методов теории вероятностей и математической статистики..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математический анализ
2.1.2	Алгебра и геометрия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математическая логика и теория алгоритмов
2.2.2	Вычислительная математика

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

ОПК-2.1: Демонстрирует знания в области состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в части анализа, проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1: Демонстрирует знания основ высшей математики, физики, инженерной графики, информатики, вычислительной техники, методов математического анализа, моделирования, программирования и проектирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний при проведении системного анализа и проектировании, применяет методы математического анализа и моделирования, использует результаты теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия и формулы теории вероятностей и математической статистики, их применение в профессиональной деятельности, их приложения при разработки информационных и автоматизированных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	демонстрировать знание теоретических основ теории вероятностей и математической статистики.
3.2.2	Решать стандартные профессиональные задачи, применяя методы теории вероятностей и математической статистики.
3.3	Владеть:
3.3.1	теоретическими основами теории вероятностей и математической статистики.
3.3.2	Навыками решения стандартных профессиональных задач с применением методов теории вероятностей и математической статистики.

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	Вероятностные пространства /Пр/	3	0	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
1.2	Вероятностные пространства /Ср/	3	25	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
1.3	Вероятностные пространства /Лек/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	

1.4	Простейшие свойства вероятностей /Лек/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.5	Простейшие свойства вероятностей /Лек/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4Л2.1 Э1 Э2	
1.6	Простейшие свойства вероятностей /Ср/	3	23	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
1.7	Классические предельные теоремы теории вероятностей /Лек/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
1.8	Классические предельные теоремы теории вероятностей /Пр/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
1.9	Классические предельные теоремы теории вероятностей /Ср/	3	21	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
1.10	Решения некоторых задач теории вероятностей. /Лек/	3	0	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
1.11	Решения некоторых задач теории вероятностей. /Пр/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
1.12	Решения некоторых задач теории вероятностей. /Ср/	3	20	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4Л3.1 Э1 Э2	
Раздел 2. Математическая статистика						
2.1	Случайная выборка. эмпирическая функция распределения /Лек/	3	0	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.2	Случайная выборка. эмпирическая функция распределения /Пр/	3	0	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.3	Случайная выборка. эмпирическая функция распределения /Ср/	3	0	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.4	доверительные интервалы /Лек/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
2.5	доверительные интервалы /Пр/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
2.6	доверительные интервалы /Ср/	3	0	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.7	Проверка статистических гипотез. Теория корреляции. Приложения теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач, при разработке информационных и автоматизированных систем. /Лек/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
2.8	Проверка статистических гипотез /Ср/	3	0	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	

2.9	проверка статистических гипотез /Пр/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2	контрольная работа
2.10	/Экзамен/	3	9			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представленно отдельным документом

5.2. Темы письменных работ

представленно отдельным документом

5.3. Фонд оценочных средств

представленно 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	Аветисян М. Г.	Лекции по математической статистике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	183
Л1.2	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	17
Л1.3	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	16
Л1.4	Мхитарян В. С.	Теория вероятностей и математическая статистика	Москва: Московский финансово- промышленный университет "Синергия", 2013, 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	Бирюкова Л. Г., Ермаков В. И.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Экономика" и другим экономическим специальностям	М.: Инфра-М, 2008	5

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Аветисян М. Г., Мухутдинова Д. Р.	Задачник по теории вероятности и математической статистике. Ч. 1: учебное пособие	, 2019	39

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам На http://window.edu.ru уч
Э2	Научная электронная библиотека http://elibrary.ru
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/
6.3.2.2	Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических 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.