

«Утверждаю»

зав. кафедрой МЭИТ Артамонов Н.В.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**семинаров по дисциплине**

**«Теория вероятностей и математическая статистика»**

для студентов факультета МЭО

**2 курс, 1-11 гр., 3 семестр, 2021/2022 уч. г.**

<b>№</b>	<b>Дата</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Часы</b>
1	01.09-04.09	Элементы комбинаторики (комбинаторный принцип умножения и сложения, формулы комбинаторики – перестановки, сочетания и размещения без повторений).	2
2	06.09-11.09	События и операции над ними. Вероятность события. Задачи на классическое определение вероятности.	2
3	13.09-18.09	Задачи на геометрическое определение вероятности. Задача о выборке. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2
4	20.09-25.09	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Испытания Бернулли. Наивероятнейшее число успехов	2
5	27.09-02.10	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>2</b>
6	04.10-09.10	Одномерные дискретные случайные величины $\xi$ . Закон распределения. Функция распределения. Математическое ожидание. Дисперсия. Биномиальное распределение.	4
7	11.10-16.10		
8	18.10-23.10	Одномерные непрерывные случайные величины $\xi$ , заданные или плотностью распределения, или функцией распределения. Вычисление неизвестных параметров в записи плотности распределения или функции распределения. Вероятности событий $\{\xi \in B\}$ , где $B$ – числовые множества. Математическое ожидание. Дисперсия.	2
9	25.10-30.10	Равномерное распределение на отрезке. Нормальное распределение. Двумерные дискретные распределения. Матрица распределения. Функции от дискретных случайных величин.	2
10	01.11-06.11	Система случайных величин. Ковариация, коэффициент корреляции, математическое ожидание и дисперсия суммы и произведения двух случайных величин. Условные законы распределения для дискретных случайных величин. Условные математические ожидания и дисперсии.	2
11	08.11-13.11	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>2</b>
12	15.11-20.11	Одномерные выборки. Распределение частот. Выборочные математическое ожидание и дисперсия. Точечные оценки для математического ожидания и дисперсии распределений. Двумерные выборки. Корреляционная таблица. Выборочные ковариация и коэффициент корреляции.	4
13	22.11-27.11		

14	29.11-04.12	Интервальные оценки для параметров нормального распределения: а) для математического ожидания при известной и неизвестной дисперсии этого нормального распределения; б) для дисперсии при неизвестном математическом ожидании. Распределения Стьюдента и Пирсона как функции независимых стандартных нормальных распределений. Смысл значений, представленных в таблицах для критических точек распределений Пирсона и Стьюдента.	2
15	06.12-11.12	Проверка следующих статистических гипотез ( $\xi, \eta$ – нормально распределенные случайные величины): а) $H_0: M\xi = a_0, H_1: M\xi = a_1 > a_0$ ; б) $H_0: M\xi = a_0, H_1: M\xi = a_1 < a_0$ ; в) $H_0: M\xi = a_0, H_1: M\xi = a_1 \neq a_0$ .	2
16	13.12-18.12	<b>Контрольная работа № 3</b>	2
17	20.12-25.12	Проверка статистических гипотез ( $\xi, \eta$ – нормально распределенные случайные величины): а) $H_0: D\xi = D\eta, H_1: D\xi > D\eta$ ; б) $H_0: D\xi = D\eta, H_1: D\xi \neq D\eta$ ; в) $H_0: \text{corr}(\xi, \eta) = 0, H_1: \text{corr}(\xi, \eta) \neq 0$ .	2

Ответственный за курс:

доц. Зарбалиев С.М.

### Рекомендуемая литература

1. Зарбалиев С.М., Григорьев В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. — М.: Издательский дом «Научная библиотека», 2019. — 238 с.;
2. Никитина Н.С., Степанов А.В. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах. - М.: МГИМО(У) МИД РОССИИ, 2014.
3. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Юнити-Дана, 2010;
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – Юрайт, 2014.