Приложение №2

к рабочей программе

*ЕН. 02«Теория вероятностей математическая статистика»*

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗКИ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ, ИЗУЧАЕМЫЕ ВОПРОСЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел, тема, подтема (номер и наименование) | Распределение нагрузки | | | | | | | | Изучаемые вопросы | Требования к знаниям, умениям и освоению компетенций |
| Итого по дисциплине (МКД, разделу МКД) | Аудиторные занятия | | | | | | Сам.  раб. |
| Всего ауд.занятий | В том числе | | | | |
| Теория | Лаб. | ПР | Контр.работа | КП |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **ЕН. 02«Теория вероятностей математическая статистика»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. Элементы комбинаторики** |  | **2** | **2** |  |  |  |  | **2** |  |  |
| 1.1 Основы комбинаторики |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 | Основные комбинаторные объекты (типы выборок). **(интерактивная форма проведения занятия)**  Самостоятельная работа: Расчет количества выборок заданного типа в заданных условиях  Ресурсы:   1. Видео: 2. https://youtu.be/yvU-Zdg3RCc 3. https://youtu.be/AscXvFV-07g 4. https://youtu.be/uwxssbKLRqQ 5. https://youtu.be/6adYmui7RVA   2) Национальный Открытый университете ИНТУИТ  <https://www.intuit.ru/studies/courses/637/493/info>  3)http://lib.ssau.ru/els (Электронная библиотечная система Самарского университета)  4) Информационный материал по освоению темы в группе в Viber | *знать:*   * Основы теории вероятностей и математической статистики; * Основные понятия теории графой.   *уметь:*   * Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; * Использовать методы математической статистики;   ОК1-9, ПК1.2, 1.4, 2.2 |
| **2. Основы теории вероятности** |  | **10** | **8** |  | **2** |  |  | **6** |  |  |
| Практическое занятие № 1 «Вычисление вероятности сложных событий» **(активная форма занятия)** |  |  | 8 |  | 2 |  |  | 6 | Случайные события.  Классическое определение вероятности.  Самостоятельная работа: Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности.  Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.  Самостоятельная работа: вычисление вероятностей сложных событий с помощью теорем умножения и сложения вероятностей  Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли.  Самостоятельная работа: Вычисление вероятностей сложных событий с помощью формулы полной вероятности и формулы Байеса,  Ресурсы:   1. Видео 2. https://youtu.be/Qlco5dPrimU 3. https://youtu.be/vkISV0TL2X8 4. <https://youtu.be/HUoTI-e_6-8> 5. <https://youtu.be/41FE20C_1kk> 6. <https://youtu.be/_R-C9KZWgOg> 7. <https://youtu.be/3BOJ_yxVdm4> 8. <https://youtu.be/Z5zaBaX9qL0> 9. <https://youtu.be/HQOuJ7xNTVc> 10. <https://youtu.be/TlUIV4JXqNI>   2) Национальный Открытый университете ИНТУИТ  <https://www.intuit.ru/studies/courses/637/493/info>  3)<http://lib.ssau.ru/els> (Электронная библиотечная система Самарского университета)  4)Методические указания по выполнению ПЗ№1 в группе в Viber  5) Информационный материал по освоению темы в группе в Viber | *знать:*   * Основы теории вероятностей и математической статистики; * Основные понятия теории графой.   *уметь:*   * Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; * Использовать методы математической статистики;   ОК1-9, ПК1.2, 1.4, 2.2 |
| **3.Случайные величины** |  | **12** | **8** |  | **4** |  |  | **10** |  |  |
| 3.1 Дискретная случайная величина  Практическое занятие № 2 «Вычисление характеристик для биномиальных и геометрических ДСВ» **(активная форма занятия)** |  |  | 4 |  | 2 |  |  | 6 | Понятие ДСВ. Характеристики ДСВ и их свойства  Консультация: запись распределения ДСВ, заданной содержательным образом.  Распределение ДВС. Биномиальное распределение. Геометрическое распределение.  Консультация: вычисление характеристик ДСВ, заданной своим распределением.  Самостоятельная работа: Решение задач на запись распределений и вычисление характеристик для биномиальных и геометрических ДСВ.  Ресурсы:   1. Видео 2. <https://youtu.be/a9TozuTnShY> 3. <https://youtu.be/GiKIdomgv50> 4. <https://youtu.be/MWVDW5cGVR0> 5. <https://youtu.be/OwZEjXuduDQ> 6. <https://youtu.be/vKOCLpNt1vM> 7. https://youtu.be/wh4rdl0ETzY 8. <https://youtu.be/0yZPp14pj_c>   2) Национальный Открытый университете ИНТУИТ  <https://www.intuit.ru/studies/courses/637/493/info>  3)<http://lib.ssau.ru/els> (Электронная библиотечная система Самарского университета)  4)Методические указания по выполнению ПЗ№2 в группе в Viber  5) Информационный материал по освоению темы в группе в Viber | *знать:*   * Основы теории вероятностей и математической статистики; * Основные понятия теории графой.   *уметь:*   * Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; * Использовать методы математической статистики;   ОК1-9, ПК1.2, 1.4, 2.2 |
| 3.2. Непрерывная случайная величина.  Практическое занятие № 3 «Вычисление вероятностей и нахождение характеристики для НСВ с помощью интегральной функции распределения» **(активная форма занятия)** |  |  | 4 |  | 2 |  |  | 4 | Понятие непрерывной случайной величины.Функция плотности НСВ.  Консультация: вычисление вероятностей и нахождение характеристики для НСВ с помощью интегральной функции распределения.  Распределение непрерывной случайной величины: нормальное и показательное распределение.  Самостоятельная работа: Вычисление вероятностей и нахождение характеристики для показателей распределенной НСВ.  Ресурсы:   1. Видео: 2. <https://youtu.be/ej5f9wZoPOc> 3. <https://youtu.be/WqlbmsyQVjY> 4. <https://youtu.be/bDFpL7H8Sak>   2) Национальный Открытый университете ИНТУИТ  <https://www.intuit.ru/studies/courses/637/493/info>  3)<http://lib.ssau.ru/els> (Электронная библиотечная система Самарского университета)  4) Информационный материал по освоению темы в группе в ВК и Viber | *знать:*   * Основы теории вероятностей и математической статистики; * Основные понятия теории графой.   *уметь:*   * Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; * Использовать методы математической статистики;   ОК1-9, ПК1.2, 1.4, 2.2 |
| **4. Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения.** |  | **6** | **6** |  |  |  |  | **4** |  |  |
|  |  |  | 6 |  |  |  |  | 4 | Выборочный метод. Сущность выборочного метода. Характеристики выборки.  Консультация: построение для заданной выборки ее графической диаграммы.  Статистические оценки параметров распределения  Консультация: интервальное оценивание математического ожидания нормального распределения  Ресурсы:  1)Видео:   1. https://youtu.be/Qlco5dPrimU 2. https://youtu.be/YJyN5YLnRbk   2) Национальный Открытый университете ИНТУИТ  https://www.intuit.ru/studies/courses/637/493/info  3)<http://lib.ssau.ru/els> (Электронная библиотечная система Самарского университета)  4) Информационный материал по освоению темы в группе в Viber | *знать:*   * Основы теории вероятностей и математической статистики; * Основные понятия теории графой.   *уметь:*   * Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; * Использовать методы математической статистики;   ОК1-9, ПК1.2, 1.4, 2.2 |
| **5. Моделирование случайных величин метод статистических испытаний** | **12** | **12** | **8** |  | **4** |  |  |  |  |  |
| 5.1.Моделирование случайных величин.  Практическое занятие № 4  «Моделирование случайных величин» **(активная форма занятия)** |  |  | 4 |  | 2 |  |  |  | Таблицы случайных чисел. Моделирование ДСВ.  Ресурсы:   1. Видео:   <https://youtu.be/E_PcFyV-k5E>  2) Национальный Открытый университете ИНТУИТ  <https://www.intuit.ru/studies/courses/637/493/info>  3)<http://lib.ssau.ru/els> (Электронная библиотечная система Самарского университета)  4)Методические указания по выполнению ПЗ№4 в группе в Viber  5) Информационный материал по освоению темы в группе в Viber | *знать:*   * Основы теории вероятностей и математической статистики; * Основные понятия теории графой.   *уметь:*   * Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; * Использовать методы математической статистики;   ОК1-9, ПК1.2, 1.4, 2.2 |
| 5.2. Метод статистических испытаний.  Практическое занятие № 5  «Приблизительное нахождение площадей плоской фигуры с помощью метода статистических испытаний» **(активная форма занятия)** |  |  | 4 |  | 2 |  |  |  | Сущность метода статистических испытаний.  Ресурсы:  1)Видео  <https://youtu.be/QJQLNyJ32QI>  2) Национальный Открытый университете ИНТУИТ  <https://www.intuit.ru/studies/courses/637/493/info>  3)<http://lib.ssau.ru/els> (Электронная библиотечная система Самарского университета)  4)Методические указания по выполнению ПЗ№5 в группе в Viber  5) Информационный материал по освоению темы в группе в Viber | *знать:*   * Основы теории вероятностей и математической статистики; * Основные понятия теории графой.   *уметь:*   * Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; * Использовать методы математической статистики;   ОК1-9, ПК1.2, 1.4, 2.2 |
| **6. Основные понятия теории графов.** | **2** | **1** | **1** |  |  |  |  | **1** |  |  |
| Тема 6.1. Основные понятия и определения теории графов. |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 | Основные понятия и определения теории графов.  Самостоятельная работа: Запись матриц смежности и инцидентности графов.  Ресурсы:  1)Видео:  <https://youtu.be/OwB5iSEVB7s>  2) Национальный Открытый университете ИНТУИТ  <https://www.intuit.ru/studies/courses/637/493/info>  3)<http://lib.ssau.ru/els> (Электронная библиотечная система Самарского университета)  4) Консультации по освоению темы в группе в Viber | *знать:*   * Основы теории вероятностей и математической статистики; * Основные понятия теории графой.   *уметь:*   * Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; * Использовать методы математической статистики;   ОК1-9, ПК1.2, 1.4, 2.2 |
| **Дифференцированный зачет** | **2** |  |  |  |  | **2** |  |  | Ресурсы:  1) Выдача индивидуального задания в группе в Viber. | *знать:*   * Основы теории вероятностей и математической статистики; * Основные понятия теории графой.   *уметь:*   * Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; * Использовать методы математической статистики;   ОК1-9, ПК1.2, 1.4, 2.2 |
| **Итого** | **68** | **45** | **35** | **10** | **-** | **-** | **-** | **23** |  |  |

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Белова И.Н.