Дисциплина: **Численные методы в экономике**

специальность: **информатики**

курс, группа: **1 к 1,2 г**

форма обучения: **заочная**

период проведения занятий: **19 мая 2020 г.**

вид занятий, кол-во часов: Консультации, 4 часа

преподаватель: **Астахов В.К.**

электронная почта преподавателя: **vadast@mail.ru**

**Литература:**

1.Электронный конспект лекций (ЭКЛ) по дисциплине «Численные методы в экономике».

2.Учебное пособие, размещенное в системе IPR BOOKS (в рабочей программе по дисциплине помечено как основная литература под номером 1):

Зенков, А. В. Численные методы: учебное пособие/А. В. Зенков. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 124 c. — ISBN 978-5-7996-1781-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68315.html (дата обращения: 13.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.Учебники, учебные пособия и интернет-ресурсы, указанные в разделе 8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) рабочей программы по дисциплине.

**Задания по темам и датам**

| **дата, время**  **занятия** | **тема**  **занятия** | **кол-во часов** | **вопросы для изучения и обсуждения** | **литература** | **контрольные вопросы, задания** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19.05.2020  14.05-15.35 | Консультация №1. | 2 | 1. Раздел 1. Погрешности и приближенное решение уравнений  Темы 1-2. | 1.ЭКЛ с.5-19.  **доп. лит-ра:**  Зенков, А.В. (по данной тематике) | 1.Изучить ЭКЛ и рекомендованную доп. литературу  2.Изучить типовые задачи по тексту ЭКЛ и самостоятельно выполнить контрольные упражнения в конце каждой темы для подготовки к зачету (присылать материалы преподавателю для проверки НЕ НУЖНО) |
| 2. Раздел 2. Приближенное решение систем уравнений  Темы 3-4. | 2.ЭКЛ с.20-39.  **доп. лит-ра:**  Зенков, А.В. (по данной тематике) |
| 3. Раздел 3. Интерполирование, дифференцирование, интегрирование функций и приближенные вычисления дифференциальных уравнений Темы 5-7. | 3.ЭКЛ с.40-55.  **доп. лит-ра:**  Зенков, А.В. (по данной тематике) |
| 19.05.2020  15.45-17.15 | Консультация №2. | 2 | 1. Раздел 4. Статистическое моделирование и обработка экспериментальных данных  Темы 8-9. | 1.ЭКЛ с.56-67 (до п.2 Отображение фин. активов с помощью стандартных факторов риска)  Этот п.2 в билеты к зачету не входит  **доп. лит-ра:**  Зенков, А.В. (по данной тематике) | 1.Изучить ЭКЛ и рекомендованную литературу  2.Изучить типовые задачи по тексту ЭКЛ и самостоятельно выполнить контрольные упражнения в конце каждой темы для подготовки к зачету (присылать материалы преподавателю для проверки НЕ НУЖНО) |
| 20.05.2020  14.05-15.35 | Зачет.  Зачет проходит ТОЛЬКО в режиме он-лайн на платформе 3СХ.  Ссылка на он-лайн зачет: https://tkbt-myru.3cx.net/join/3u5ZdO-jsCcFYJoUR4ZTTYc9 | 2 | Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Численные методы в экономике»  (30 теор. вопросов и 12 практич. вопросов (задач)) | 1.ЭКЛ с.5-67.  2.Зенков, А.В. | Перечень вопросов к зачету по дисциплине ЧМвЭ находится на сайте во вкладке: Студенту.  Далее: Вопросы к зачетам и экзаменам-Прикладная информатика (бакалавриат)-Полный перечень вопросов и заданий (Cкачать. ZIP).  Затем в скачанном списке ищем дисциплину ЧМвЭ и открываем файл в word. |

**Рекомендации и требования к выполнению указанных заданий**

1. Внимательно изучить Временный порядок сдачи экзаменов и зачетов во время карантина с использованием ДОТ (размещен на главной странице сайта филиала). Там указаны все требования, время подготовки, как готовиться и отвечать на вопросы и т.д.

2. Обратите внимание, что студент *должен прислать* в деканат письменное заявление на сдачу экзаменов и зачетов с использованием ДОТ, иначе он *не будет допущен к сдаче*.

3. Зачет будет проходить ТОЛЬКО в режиме он-лайн на платформе 3СХ. Прием зачета в режиме оф-лайн запрещен руководством филиала. К преподавателю НЕ ОБРАЩАТЬСЯ с просьбами принять зачет оф-лайн, поскольку он не имеет таких полномочий!!! Кто не присоединится к конференции по ссылке для сдачи зачета, в ведомости будет стоять «неявка».

3.Каждому студенту не нужно высылать на электронную почту преподавателю решение контрольных заданий по разделам и темам дисциплины, указанных в вышеприведенной таблице. Это рекомендованные студентам задания для подготовки к зачету. На зачете будут подобные задачи (в этом можно убедиться, когда посмотрите вопросы к зачету).

4. Справочный материал для решений заданий по разделу 4 (только для выполнения, присылать преподавателю не нужно).

Составить таблицу в Excel. Для этого необходимо записать исходное число в диапазоне [0,1] в ячейку В1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ячейка/значение | ячейка/функция в Excel/значение | | |
| Исх. число | =B1/0,492 | НОРМСТОБР(B1) | НОРМОБР(B1;B3;B4) | СЛЧИС() |
| Случайное число |  | =С2/-0,020 | =D2/9,960 | =E2/0,307 |
| мат. ожид.(а) | =B3/10 |  |  |  |
| ско (σ) | =B4/2 |  |  |  |

Далее:

-для моделирования стандартной нормально (гауссовской) распределенной случайной величины, которое будет записано в ячейку С2 (или ячейку В2, без разницы), нужно применить функцию НОРМСТОБР(B1);

- для моделирования нормально (гауссовской) распределенной случайной величины с некоторым средним значением *а* и стандартным средне-квадратическим отклонением σ, которое будет записано в ячейку D2 (или ячейку C2, если в предыдущем пункте число было записано в ячейку В2), нужно применить функцию НОРМОБР(B1;B3;B4). Но предварительно, необходимо задать математическое ожидание *а* и ско σ, записав их в ячейки В3 и В4, соответственно;

- для получения случайного (псевдослучайного) числа, распределенного по равномерному закону в диапазоне [0,1], которое будет записано в ячейку Е2 (или ячейку D2, если в предыдущем пункте число было записано в ячейку C2), нужно применить функцию СЛЧИС(). Следующее ее значение в данной ячейке можно получить, нажав клавишу F9.

В результате в Excel получится следующая таблица:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | В | С | D | Е |
| 1 | Исх. число | 0,492 |  |  |  |
| 2 | Случайное число |  | -0,020 | 9,960 | 0,307 |
| 3 | мат. ожид.(а) | 10 |  |  |  |
| 4 | ско (σ) | 2 |  |  |  |

или

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | В | С | D |
| 1 | Исх. число | 0,492 |  |  |
| 2 | Случайное число | -0,020 | 9,960 | 0,307 |
| 3 | мат. ожид.(а) | 10 |  |  |
| 4 | ско (σ) | 2 |  |  |

Повторить данное задание для нескольких новых значений исходного числа.