

УДК 519.6/.8:631.17(075.8)
ББК 40.7в6я73
Х 89

Учебное пособие составлено в соответствии с рабочей программой дисциплины, рассмотрено и рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, протокол № 4 от 24.04.2019 г.

Рецензент:

Ф. Р. Арсланов – канд. техн. наук, доцент кафедры ЭРМ
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Автор:

А. В. Храмешин – канд. техн. наук, доцент кафедры БЖД
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Храмешин, А. В.

Х 89

Моделирование в агроинженерии: учебное пособие / А. В. Храмешин [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные (1 Мб). – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019. – Систем. требования: РС не ниже класса Pentium I; 32 Mb RAM; своб. место на HDD 16 Mb; Windows 95/98; Adobe Acrobat Reader.

Данное учебное пособие служит дополнением к авторскому лекционному курсу, читаемому по дисциплине и является руководством для самостоятельного изучения материала в системе дистанционного обучения MOODLE и выполнения контрольной работы в межсессионный период.

УДК519.6/.8:631.17(075.8)
ББК 40.7в6я73

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019
© Храмешин А. В., 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	5
РАЗДЕЛ 2. УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ КУРСА.	7
Общие вопросы теории моделирования.	7
Типы моделирования	10
Основные этапы математического моделирования.	12
Модели и классификация.	13
РАЗДЕЛ 3. МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ	19
Математические модели стационарных режимов электрических цепей	19
Численное решение системы линейных уравнений	19
Математические модели динамических объектов	21
Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	24
Методы обработки экспериментальных данных	25
Применение математических моделей	26
РАЗДЕЛ 4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И УКАЗАНИЯ ПО ИХ ВЫПОЛНЕНИЮ.	28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	39
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.	40
ПРИЛОЖЕНИЯ.	42