

– Нестационарная теплопроводность. Уравнение распространения тепла в стержне.

– Формулировка краевой задачи. Краевые условия. Основные типы краевых условий.

– Решение первой краевой задачи для уравнения теплопроводности методом Фурье.

– Стационарная теплопроводность. Уравнение Лапласа.

По каждой теме студенту предлагается самостоятельно выполнить комплект индивидуальных заданий, предназначенных для выработки умений и навыков по изучаемому учебному материалу. Преподаватель определяет то, какие задания должен выполнить студент из учебного пособия «Дополнительные разделы математики». Подобные задачи студенты решают на практических занятиях, кроме того, образцы решения задач, предлагаемых для самостоятельной работы, студент может найти в учебном пособии.

Учебное пособие направленно на закрепление изученного теоретического материала, рекомендуется в качестве учебного пособия на практических занятиях и по самостоятельной работе для студентов всех направлений, всех форм обучения. Им могут воспользоваться студенты, обучающиеся в магистратуре и аспирантуре, желающие углубить знания по математике.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ КУРСЫ МАТЕМАТИКИ
(учебник для студентов, обучающихся по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» по профилю: «Промышленная теплоэнергетика»)

Аксенов Б.Г., Стефурак Л.А.

Тюменский государственный архитектурно-строительный университет, Тюмень, e-mail: stefurak@yandex.ru

Учебник «Специальные курсы математики» разработан на основании государственных стандартов и типовых программ дисциплин «Численные методы моделирования» и «Спецглавы математики» для студентов, обучающихся по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» по профилю: «Промышленная теплоэнергетика».

Издание является актуальным, так как в имеющихся учебниках материал этих двух дисциплин изложен либо неполно, либо по разным главам, либо сложно, что затрудняет восприятие. Возникла необходимость изложить весь этот материал в логически обоснованной последовательности и на доступном студентам уровне.

Методической особенностью учебника «Специальные курсы математики» является то, что в нем излагается материал двух курсов по выбору, которые ведутся параллельно. Таким образом, все студенты могут пользоваться одним учебником, независимо от того, какой курс они выбрали.

Учебник «Специальные курсы математики» содержит теорию, большое количество оригинальных задач.

В раздел «Численные методы моделирования» включены темы: «Исследование линейных и нелинейных моделей вычислительными методами линейной алгебры»; «Исследование математических моделей, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями»; «Исследование математических моделей задач математической физики»; «Математические модели, описываемые начально-краевыми задачами для уравнений параболического типа».

В раздел «Спецглавы математики» включены темы: «Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы»; «Векторные поля»; «Ряды»; «Уравнения математической физики».

Рекомендуется в качестве учебника по дисциплинам «Численные методы моделирования» и «Спецглавы математики» для студентов ВПО, обучающихся по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» по профилю: «Промышленная теплоэнергетика», а также для студентов родственных направлений и профилей.

ВВЕДЕНИЕ В ДИСКРЕТНУЮ МАТЕМАТИКУ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
(учебное пособие)

Еремина И.И.

Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Набережные Челны, e-mail: ereminaii@yandex.ru

Печатается по решению учебно-методического комиссии Экономического отделения Набережночелнинского филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», протокол № 5 от «20» октября 2014 г.

Дискретная математика – область математики, изучающая дискретные математические объекты и структуры. Ее элементы возникли в глубокой древности. С незапамятных времен известны комбинаторно-логические задачи, решение которых связано с перебором комбинаций дискретных объектов и логическим анализом возникающих вариантов. Некоторые из них сохранились до нашего времени в занимательной математике в виде задач-головоломок. Дискретные системы с древнейших времен применяются в вычислительной практике. Широко известны изобретенные в древности различные системы представления чисел и связанные с ними алгоритмы выполнения арифметических операций, решения уравнений и т.д., повсеместно были распространены дискретные вычислительные приспособления: абак, различные виды счетов.