и экономических специальностей для самостоятельной работы, а также преподавателями высших учебных заведений России, Украины и англоязычных стран при изложении курсов «Математическая теория развития», «Моделирование развивающихся систем», «Математическое моделирование экономических систем», а также «Математическое моделирование естественных, искусственных и комбинированных систем».

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ. ИЗУЧИМ САМОСТОЯТЕЛЬНО (учебно-методическое пособие)

Гирлин С.К.

Институт экономики и управления, РВУЗ «Крымский гуманитарный университет», Ялта, e-mail: sk.girlin@gmail.com; Гуманитарно-педагогическая академия

Учебно-методическое пособие, изложенное на 72 страницах, содержит: программу курса «Дифференциальные уравнения», тематические планы изучения дисциплины для студентов дневной и заочной форм обучения, программный материал по темам курса, методические указания по изучению тем дисциплины, определения общих понятий и доказательства некоторых основных теорем курса (причем студентам предлагается освоить новый метод математических рассуждений – репрезентативно-иллюстративный, позволяющий сделать рассуждение для нашей интуиции более понятным и наглядным, подкрепляя дедуктивное рассуждение индуктивным). Кроме того в пособии приведены образцы решения задач, вопросы для самопроверки, перечень и содержание экзаменационных заданий, образец экзаменационного билета.

Пособие может использоваться студентами математических специальностей для самостоятельной работы, а также преподавателями высших учебных заведений при изложении курса «Дифференциальные уравнения».

Учебно-методическое пособие «Дифференциальные уравнения. Изучим самостоятельно» в 2014 г. стало лауреатом Всероссийской книжной выставки (г. Сочи, 2014) и признано лучшим учебно-методическим пособием в отрасли.

ЛЕКЦИИ ПО ИНТЕГРАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЯМ (учебное пособие)

Гирлин С.К

Институт экономики и управления, РВУЗ «Крымский гуманитарный университет», Ялта, e-mail: sk.girlin@gmail.com; Гуманитарно-педагогическая академия

Настоящее учебное пособие представляет собой расширенное изложение лекций по дисциплине «Моделирование развивающихся систем», читаемых ряд лет на русском и английском языках профессором Гирлиным С.К. в Институте экономики и управления Крымского гуманитарного университета (г. Ялта) студентам математической специальности – будущим учителям математики. Полученные академиком В.М. Глушковым (СССР), профессорами В.В. Ивановым (США), Ю.П. Яценко (США), С.К. Гирлиным (РФ) и студентами Крымского гуманитарного университета (студентами – в более чем 30 научных статьях) результаты в области математического моделирования развивающихся систем (в том числе открытие трех законов оптимального развития) позволяют утверждать, что создана новая ветвь науки – математическая теория развития.

В пособии (первом учебнике на русском языке по новой науке) приводятся: необходимые теоретические сведения из функционального анализа, используемые для изложения основных фактов теории интегральных уравнений Фредгольма и Вольтерра, а также интегральных уравнений академика В.М. Глушкова, применяемых при моделировании развивающихся систем. Основное внимание уделено вопросам существования и единственности решения интегральных уравнений Вольтерра и систем уравнений вольтерровского типа, в последнее время интенсивно применяющихся в приложениях. Пособие также содержит описание некоторых методов приближенного решения интегральных уравнений; определения основных понятий и некоторые теоремы теории моделирования развивающихся систем; решения различных оптимизационных задач распределения ресурсов между подсистемами развивающейся системы; формулировки открытых трех законов оптимального развития; приложения теории моделирования к ряду конкретных задач экономики, медицины, образования; решения некоторых типовых задач; вопросы и задачи к коллоквиумам, зачету или экзамену. Пособие может рассматриваться как вводная часть к учебному пособию на английском языке Гирлина С.К., Иванова В.В. «Mathematical Theory of Development. A Course of Lectures», в котором изучаются в основном вопросы оптимального взаимодействия развивающихся систем.

Пособия Гирлина С.К «Лекции по интегральным уравнениям», Гирлина С.К., Иванова В.В. «Mathematical Theory of Development. A Course of Lectures» могут использоваться студентами математических, физических, технических и экономических специальностей для самостоятельной работы, а также преподавателями высших учебных заведений России и англоязычных стран при изложении курсов «Математическая теория развития», «Моделирование развивающихся систем», «Математическое моделирование экономических систем», а также «Математическое моделирование естественных, искусственных и комбинированных систем».

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ (учебно-методическое пособие)

Гирлин С.К.

Институт экономики и управления, РВУЗ «Крымский гуманитарный университет», Ялта, e-mail: sk.girlin@gmail.com; Гуманитарно-педагогическая академия

Учебное пособие содержит основные необходимые теоретические сведения; определения основных математических понятий и основные теоремы дисциплины «математический анализ», причем доказательства теорем предложено проводить новым способом – репрезентативно-иллюстративным, позволяющим сделать рассуждение более понятным и наглядным для нашей интуиции (для примера эти методом доказаны теоремы Вейерштрасса и Ферма), подкрепляя дедуктивное рассуждение индуктивным. Пособие также содержит основные вопросы, выносимые на лекции и практические занятия, вопросы к экзамену, общие методические рекомендации студенту, контрольные работы для студентов-заочников, материал для самостоятельного изучения, список рекомендуемой литературы.

Пособие может использоваться студентами математических специальностей педагогических университетов для самостоятельной работы, а также преподавателями высших учебных заведений при изложении теоретического курса и проведении практических занятий по дисциплине «математический анализ».

МАТЕМАТИКА (рабочая тетрадь)

Гулай Т.А., Жукова В.А., Мелешко С.В., Невидомская И.А.

Ставропольский государственный аграрный университет, Ставрополь, e-mail: laima5566@mail.ru

Рабочая тетрадь «Математика» охватывает традиционный курс дисциплины «Математика» изучаемой студентами во втором семестре. Рабочая тетрадь подготовлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВПО для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям 081100.62 «Государственное и муниципальное управление» (профиль «Муниципальное управление») и 080500.62 «Бизнес-информатика» (профиль «Архитектура предприятия») и рабочей программой по дисциплине «Математика»

коллективом авторов: Гулай Т.А., к.т.н., доцент кафедры математики Ставропольского государственного аграрного университета, Жукова В.А., к.п.н, старший преподаватель кафедры математики Ставропольского государственного аграрного университета, Мелешко С.В., ассистент кафедры математики Ставропольского государственного аграрного университета, Невидомская И.А., ассистент кафедры математики Ставропольского государственного аграрного университета.

Рабочая тетрадь включает пять глав, список литературы и типовые расчеты для самостоятельной работы. Каждая глава тетради начинается с необходимого теоретического минимума, включающего важнейшие определения, теоремы и формулы. Затем идёт блок задач на эту тему, рассредоточенный следующим образом. Сначала подробно разбираются несколько типовых задач с полным анализом решения, после чего предлагается для самостоятельного решения блок аналогичных задач.

Важное место в рабочей тетради занимают классические разделы математического анализа: функций одной переменной, методы нахождения экстремума функции, интегральное исчисление, теория вероятностей и математическая статистика. Эти разделы особенно важны в методах линейного программирования, которые широко применяются в математических моделях экономики и необходимы студентам для приобретения навыков логического мышления, для самостоятельной постановки простейших экономических и управленческих задач, умения ориентироваться в математическом моделировании, в искусстве формализации реальной задачи, в умении систематизировать результаты наблюдений.

Приведенные типовые расчеты могут быть эффективно использованы при проведении аудиторных и домашних контрольных работ, собеседований, на зачетах и экзаменах; при тестировании студентов (в том числе компьютерном) по курсу математики.

Рабочая тетрадь может быть использовано студентами других направлений подготовки, для изучения курса «Математика», где количество часов для изучения дисциплины значительно меньше. Кроме того пособие вполне доступно для студентов заочных отделений вузов.

Важность разделов, представленных в рабочей тетради, заключается в том, что они

необходимы для овладения современными методами, используемыми при моделировании финансово-хозяйственной деятельности предприятия, умения оценивать положение предприятия на рынке, проводить анализ взаимодействия производителей и потребителей; для представления о многих геометрических и алгебраических понятиях и методах, об основах теории вероятностей и математической статистики, что позволит применять математику и алгебру в практической деятельности.

Список литературы

1. Мелешко С.В., Невидомская И.А., Гулай Т.А. Самостоятельная работа студентов и ее организация при изучении теории вероятностей // Финансово-экономические и учетно-аналитические проблемы развития региона: материалы Ежегодной 78-й научно-практической конференции. – 2014. – С. 246–251.