

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Аннотация

Цели освоения учебной дисциплины

Цели и задачи дисциплины: Дисциплина " Прикладная математика" обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления. Она знакомит студентов с основными понятиями и методами теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких действительных переменных. Дисциплина является базовой для изучения всех математических и специальных дисциплин. Знания и практические навыки, полученные по дисциплине "Прикладная Математика", используются студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин, а также при выполнении курсовых и домашних работ.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина Математический анализ относится к базовой части Математического и естественнонаучного цикла. Она обеспечивает фундаментальные знания и формирует умения и навыки, необходимые для изучения всех математических дисциплин.

Приобретаемые компетенции

- ОК-12: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- ПК-12: готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность.

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

Основная литература

1. Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. – 2-е изд. – М.: Наука, 1988 - 210 с.
2. Исследование операций в экономике: учебное пособие/Н.Ш. Кремер, Б.А.Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман: Под ред. Проф. Н.Ш.Кремера.- М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.-407 с.

3. Шаптала В.В. Математические модели в городском кадастре: учебное пособие. – Белгород.: Изд-во БГТУ, 2009 – 72 с.
4. Баландин В.Н., Брынъ М.Я., Коугия В.А., Матвеев А.Ю., Юськевич А.В. Определение площадей земельных участков. – М., 2005. – 112 с.

Дополнительная литература

1. Брусенцев А.Г. Исследование операций и методы оптимизации: учебное пособие. - Белгород : Изд-во БелГТАСМ, 1998 -115 с.
2. Калугин В.А. Методы решения задач в среде Excel: учебное пособие. – Белгород.: Изд-во БелГТАСМ, 1999 – 58 с.
3. Струченков В. И. Методы оптимизации. Основы теории, задачи, обучающие компьютерные программы: учебное пособие/ В.И. Струченков. – М.: Изд-во «Экзамен», 2005 -256 с.
4. Экономико-математические методы и моделирование в городском кадастре: учебное пособие / Т.В. Папаскири, Федоринов А.В., Совалев А.В., Мишарин Ю.А.: Под. ред. Т.В. Папаскири. – М.: Изд-во ГУЗ, 2004. – 135 с.

Справочная и нормативная литература

1. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. М.: Наука, 1966.
2. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике (12-е изд.). М.: Наука, 1977.
3. Градштейн И. С. Рыжик И.М. Таблицы интегралов, сумм, рядов и произведений (4-е изд.). М.: Наука, 1963.
4. Двайт Г.Б. Таблицы интегралов и другие математические формулы (2-е изд.). М.: Наука, 1966.
5. Камке Э. Справочник по дифференциальным уравнениям в частных производных первого порядка. М.: Наука, 1966.
6. Камке Э. Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям (4-е издание). М.: Наука, 1971.
7. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. М.: Наука, 1973.
8. Янке Е., Эмде Ф., Лёш Ф. Специальные функции: Формулы, графики, таблицы. М.: Наука, 1964.

Интернет-ресурсы

1. База данных библиотеки БГТУ.
2. Тематические ресурсы Интернета:
<http://eqworld.ipmnet.ru/>
<http://lib.e-science.ru/>