

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Прикладная математика и системный анализ»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

*«Б1.1.5. Высшая математика»*

направления подготовки

*«(13.03.02. Электроэнергетика и электротехника)»*

Профиль « Электрические и электронные аппараты »

*(для дисциплин, реализуемых в рамках профиля)*

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 1,2

зачетных единиц –11

часов в неделю –5,6

всего часов – 396

в том числе:

лекции – 78

коллоквиумы –12

практические занятия – 108

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 198

зачет – нет

экзамен – 1,2 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** Обеспечить подготовку специалистов, способных выполнять производственно-технологическую, научно-исследовательскую, организационно-управленческую, проектную деятельность с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

**Задачи изучения дисциплины:**

- развитие логического и алгоритмического мышления студентов;
  - овладение студентами методами исследования и решения математических задач;
  - обучение студентов умению самостоятельно расширять свои математические знания и работать со справочной литературой;
  - проводить анализ прикладных задач с математической точки зрения.
- ....

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина относится к базовой части дисциплин блока 1. Для ее освоения студент должен обладать базовыми знаниями математики, полученными в школе. Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения физики (Б.1.1.7), информатики (Б.1.1.6), механики (Б.1.2.6), математические модели физических процессов в электротехнике и электроэнергетике (Б.1.3.3.1.) и других дисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-2: способность применять соответствующий физико-математический аппарат, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

В результате освоения дисциплины студент:

- **должен знать:** основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.

- **должен уметь:** проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятностей и математической статистики, уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач.

- **должен владеть:** методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.