

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
Кафедра «Прикладная математика и системный анализ»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

*«Б.1.1.5 Математика»*

направления подготовки

*15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств ( АТПП )*

*Профиль «Интеллектуальные информационно-управляющие системы »*

*(для дисциплин, реализуемых в рамках профиля)*

Форма обучения – заочная.

Курс - 1, 2

Семестр - 1, 2, 3

Зачётных единиц - 11(4,4,3)

Академических часов - 396(144,144,108)

В том числе:

Лекции – 20(8,2+4,2+4)

Коллоквиумы - нет

Практические занятия – 38(2+12,12,2+10)

Лабораторные занятия - нет

Самостоятельная работа – 338(122,126,90)

Курсовая работа - нет

Курсовой проект - нет

Расчетно-графическая работа - нет

Контрольная работа - 3(1,1,1)

Экзамен 1, 2 семестр

Зачет 3 семестр

## **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 ВО**

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, информационных технологий, теоретической механики, прикладной механики, теории автоматического управления, моделирования систем и процессов и других дисциплин.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

В результате освоения дисциплины студент:

- **должен знать:** основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, 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.