

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

*15.03.01 – Машиностроение (МНСТ)*

*Профиль «Оборудование и технология сварочного производства»*

*(для дисциплин, реализуемых в рамках профиля)*

Форма обучения – заочная.

Курс - 1, 2

Семестр - 1, 2, 3

Зачётных единиц - 13(4,4,5)

Академических часов - 468(144,144,180)

В том числе:

Лекции – 22(8,8,6)

Коллоквиумы - нет

Практические занятия – 38(14,14,10)

Лабораторные занятия - нет

Самостоятельная работа – 408(122,122,164)

Курсовая работа - нет

Курсовой проект - нет

Расчетно-графическая работа - нет

Контрольная работа - 4(1,1,2)

Экзамен 2 семестр

Зачет 1, 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 (Б.1.1.6), информационных технологий (Б.1.1.9), теоретической механики (Б.1.1.10.) технической механики (Б.1.1.13), механики жидкости и газа (Б.1.1.18) и других дисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей общепрофессиональной компетенции:

умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

В результате освоения дисциплины студент:

- **должен знать:** определения, теоремы, подходы к решению задач из основных разделов математических методов физики; связь социально-экономических задач с общими положениями теории вероятности и математической статистики; современное математическое программное обеспечение (системы MathCAD и MatLAB) и методы работы с ним.

- **должен уметь:** проводить анализ функций, решать основные задачи линейной алгебры и аналитической геометрии, уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; уметь логически мыслить и оперировать с абстрактными объектами; корректно употреблять математические понятия и символы; работать с современными общими и профессиональными программами.

- **должен владеть:** навыками практического использования базовых знаний и математических методов физики в профессиональной деятельности; владеть навыками практического использования базовых знаний и методов теории вероятностей и математической статистики для решения социально-экономических задач.