

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.1.2.04 «Методы математической физики»

направления подготовки

11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

Профиль – Электронные приборы и устройства

Квалификация (степень) – бакалавр

форма обучения – очная

курс – 2, 3

семестр – 4, 5

зачётных единиц – 5, 3

часов в неделю – 5, 3

академических часов – 288

в том числе:

лекции – 54

коллоквиум – нет

практические занятия – 90

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 144

зачёт – 5 семестр

экзамен – 4 семестр

расчётно-графическая работа – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цель преподавания дисциплины:

– обеспечить подготовку специалистов, способных выполнять проектно-конструкторские, научно-исследовательские работы в плане использования современных методов постановки, исследования и решения различных задач, овладение современным математическим аппаратом, а также на основе полученных теоретических знаний научить моделированию различных процессов и явлений.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

– развитие логического и алгоритмического мышления студентов, овладение студентами методами исследования и решения математических задач;
– выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Методы математической физики» относится к вариативной дисциплин блока

1. Изучение дисциплины базируется на следующих ранее изученных дисциплинах:

- Б.1.1.5 – Математика: линейная алгебра, дифференцирование, интегрирование, обыкновенные дифференциальные уравнения и системы, методы решения задач на экстремум;
- Б.1.1.6 – Физика: колебания и волны.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2: способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

В результате освоения дисциплины студент:

- *должен знать* уравнения математической физики, общие и специальные методы их решения; интегральные уравнения, теорию обобщённых и специальных функций, вариационное исчисление, методы моделирования физических процессов;
- *должен уметь* применять методы математической физики для решения практических задач;
- *должен владеть* методами выполнения физико-технических расчётов.