

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

Кафедра «Электронные приборы и устройства»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
по дисциплине

Б.1.2.5 «Квантовая механика и статическая физика»

направления подготовки

11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» (ЭЛНЭ)

Профиль - Электронные приборы и устройства

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 5

часов в неделю – 3

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 18

практические занятия- 36

самостоятельная работа – 126

экзамен-семестр-5

1. Цели и задачи дисциплины

1. Цель преподавания дисциплины:

1.1 Цель преподавания дисциплины- изучение основных законов и математического аппарата квантовой механики и статистической физики, формирование навыков применения этих законов для анализа динамики микрочастиц и физических свойств равновесных макроскопических систем, обучение решению конкретных задач квантовой механики и статистической физики

1.2 Дисциплина базируется на знании основ курсов: высшая математика, физика.

1.3 Дисциплина является ознакомительной при изучении физических свойств равновесных макроскопических систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина непосредственно связана с предшествующим изучением дисциплин бакалаврского плана «Методы математической физики», а также базовым курсом «Физика».

3. Требование к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

Бакалавр должен знать: основные понятия, законы и наиболее важные элементы математического аппарата квантовой механики и статистической физики.

Бакалавр должен уметь: уметь анализировать динамику электронов, атомов и других микрообъектов с использованием представлений и законов квантовой механики; исследовать свойства макроскопических систем методами равновесной статистической механики.

Бакалавр должен владеть: основными математическими методами нерелятивистской квантовой механики и статистической физики.