

**Аннотация к рабочей программе**  
**дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 «Квантово-механические основы электроники» по**  
**направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**  
**Программа подготовки: академический бакалавриат**

**1.Цели и задачи дисциплины:**

*Цель* изучения дисциплины – сформировать общепрофессиональные, предусмотренные ФГОС ВО посредством формирования у студентов базовых знаний физических принципов работы устройств оптической и квантовой электроники, основ квантовой теории, основных направлений и перспективы развития квантовой электроники.

**2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)**

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	квантовую теорию излучения и поглощения электромагнитных волн веществом, физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия оптических и квантовых приборов	находить аналитические решения задач квантовой теории излучения	теоретическими знаниями, необходимыми для расчета параметров электронных устройств

**3. Общая трудоёмкость составляет 108 часов (3 ЗЕТ)**

**4.Формы контроля** 4семестр – зачет

**5. Структура дисциплины**

Дисциплина «Квантово-механические основы электроники» включает следующие разделы:

Принципы квантовой механики.

Оптические квантовые генераторы

**6. Место дисциплине в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Квантово-механические основы электроники» относится к вариативной части дисциплин по выбору направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»..

Дисциплина «Квантово-механические основы электроники» изучается в 4 семестре и в дальнейшем должна подкрепляться изучением нескольких смежных дисциплин. Для освоения необходимы знания математики и физики.