

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

Кафедра «Физика»  
АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине по дисциплине **Б.1.1.7**

**«Физика»**

направления подготовки  
*13.03.02* "Электроэнергетика и электротехника"

Профиль - «Электротехнологические установки и системы»

форма обучения – очная  
курс – 1  
семестр – 1,2  
зачетных единиц –10  
часов в неделю – 5,5  
академических часов – 360,  
в том числе:  
лекции – 72  
практические занятия – 36  
лабораторные занятия - 72  
самостоятельная работа –180  
зачет – 1 семестр  
экзамен – 2 семестр  
РГР – нет  
Курсовая работа – нет  
Курсовой проект – нет

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе.**

1.1. Цель преподавания дисциплины: изучение общеобразовательной части курса физики, формирование научно-технического образа мышления студента.

1.2. Задачи изучения дисциплины: овладение базовыми знаниями общего курса физики, основ научного мышления.

1.3. Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины: высшая математика, химия.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Для успешного усвоения дисциплины **Б.1.1.7 «Физика»** студент должен обладать базовыми знаниями в таких областях высшей математики, как векторный анализ, дифференциальное и интегральное исчисление (дисциплина Б.1.1.5 «Математика»), в области химии (дисциплина Б.1.1.8 «Химия», компетенция ОК-7).

Приобретаемые в ходе обучения по дисциплине **Б.1.1.7 «Физика»** знания, умения и компетенции необходимы для успешного изучения ряда профильных дисциплин из блока Б.1.2 (дисциплины Б.1.1.10 «Теоретические основы электротехники», Б.1.1.11 «Электрические машины» и других).

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2)

**Студент должен знать:** основные физические закономерности в областях механики твердого тела, жидкостей и газов, включая релятивистскую механику, физики колебаний и волн, статистической физики и термодинамики, электричества и магнетизма, включая электромагнитную теорию Максвелла и основы оптики, атомной физики и физики ядра; их математическое выражение; смысл основных постоянных; выражение физических величин в СИ.

**Студент должен уметь:** применять полученные знания к решению различных технических задач в процессе обучения и при работе в лабораторных практикумах.

**Студент должен владеть:** навыками работы с современной научной инструментальной базой, методологией выделения физического содержания в прикладных задачах будущей специальности, навыками постановки и

проведения физического эксперимента в области будущей профессиональной деятельности.