АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б2.Б3 «Физика»

Направление подготовки 140400.62 (13.03.02) «Электроэнергетика и электротехника

(шифр) (наименование)

Программа подготовки «Электроснабжение»

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Кафедра-разработчик рабочей программы: физики

1. ***Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины «**Физики»** являются:

а) Сформировать у бакалавров представления о научных методах: получении экспериментальных данных, создании и обсуждении гипотез при понимании ограниченности модельных методов, проверке гипотез опытном путем, преемственности научных знаний, вариативности подходов при анализе физических явлений и процессов.

б) Ввести наиболее общие законы и принципы физики, позволяющие установить взаимосвязь микро- и макропроцессов, показать возможность их использования в практической деятельности.

в) Выработать у обучающихся диалектико-материалистический подход к явлениям природы, сформировать научное мировоззрение по современной физической картине мира.

г) Выработать умение осуществлять научный подход к анализу новых физических явлений.

***2. Содержание дисциплины «Физика»***

Механика поступательного движения материальной, точки и твёрдого тела.

Механика вращательного движения

Механика колебательных движений.

Молекулярная физика и Термодинамика

Электростатика.

Постоянный электрический ток.

Электромагнетизм.

Геометрическая и волновая оптика.

Элементы квантовой физики.

Элементы ядерной физики и элементарных частиц.

***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

***Профессиональные компетенции:***

*Общепрофессиональные:*

1. (ПК-2) демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
2. (ПК-3) готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

***4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

**знать:**

– основные физические понятия, явления и законы механики, электротехники, теплотехники, оптики, ядерной физики и их математическое описание;

– фундаментальные константы физики;

**уметь:**

– выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты;

– употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов;

– творчески применять законы физики при решении расчетных и качественных задач по изученным темам;

– пользоваться простейшими физическими измерительными приборами;

– использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;

– оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики;

– работать с графиками физических величин, со справочной и научной литературой;

**владеть:**

– инструментарием для решения физических задач в своей предметной области;

– методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.