

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
 Должность: и.о. ректора  
 Дата подписания: 27.06.2024 14:26:30  
 Уникальный программный ключ:  
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058547a2b598d7400d1

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

### основной профессиональной образовательной программы

по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Направленность Электроснабжение

#### 1 Цели изучения дисциплины (модуля)

формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области фундаментальных физических законов и понятий и применение их на практике.

#### 2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Физика» (Б.1.О.12) относится к обязательной части блока 1.

#### 3 Результаты освоения дисциплины (модуля): формируемые компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                 | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3.<br>Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма | Знать физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, их математическое описание, основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования, содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            | Уметь выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; проводить экспериментальные исследования в сфере проектирования и контроля технического состояния технологического оборудования объектов ПД; обрабатывать результаты исследования и делать выводы на основе результатов исследования; применять методы моделирования физических процессов для сфере проектирования объектов ПД |
|                                                                                                                                                                                                 | ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики                               | Владеть инструментарием для решения практических задач в области электроэнергетики, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; навыками проведения экспериментальных исследований в сфере проектирования, контроля технического состояния технологического оборудования объектов ПД, способами обработки результатов исследования; методами моделирования физических процессов и навыками использования этих моделей для проектирования объектов ПД.           |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            | Знать физические явления и законы оптики, квантовой механики и атомной физики и их математическое описание, основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования, содержание и способы использования                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | компьютерных и информационных технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |  | Уметь выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; проводить экспериментальные исследования в сфере проектирования, контроля технического состояния технологического оборудования объектов ПД; обрабатывать результаты исследования и делать выводы на основе результатов исследования; применять методы моделирования физических процессов для сфере проектирования объектов ПД |
|  |  | Владеть инструментарием для решения практических задач в области электроэнергетики, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; навыками проведения экспериментальных исследований в сфере проектирования, контроля технического состояния технологического оборудования объектов ПД, способами обработки результатов исследования; методами моделирования физических процессов и навыками использования этих моделей для проектирования объектов ПД.          |

**4 Общая трудоемкость дисциплины (модуля)**  
составляет 10 зачетных единицы, 360 часов

**5 Форма промежуточной аттестации**

очная форма обучения: экзамен - 1,2 семестр.

заочная форма обучения: экзамен - 3,4 семестр.

**Рабочую программу разработал** С.А. Попова, доцент кафедры физики, методов контроля и диагностики, кандидат технических наук

**И.о. заведующего кафедрой**

**физики, методов контроля и диагностики**

К.Р. Муратов