АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.О.20 «Физика»

Специальность – *10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»*

Квалификация (степень) выпускника – *специалист по защите информации*

Специализация – *Безопасность автоматизированных систем на железнодорожном транспорте*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является овладение обучающимися основными законами физики и методами решения простейших инженерных задач в профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

• формирование знаний в области основных законов физики и способности их практического применения в профессиональной деятельности;

• выработка навыков использования физико-математического аппарата для анализа и решения инженерных задач в области профессиональной деятельности;

• приобретение навыков проведения экспериментов по заданной методике, обработки экспериментальных данных и анализа результатов в области профессиональной деятельности.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | Индикатор компетенции |
| ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.1.1. **Знает** основные понятия и законы физикиОПК-4.2.1. **Умеет** использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов (включая схемы электронных устройств) при решении инженерных задач в профессиональной деятельностиОПК-4.3.1. **Владеет** основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов, в том числе лежащих в основе микроэлектронной техники |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Механика.

2. Молекулярная физика и термодинамика.

3. Электростатика.

4. Электрический ток.

5. Магнетизм.

6. Волновая оптика.

7. Квантовая физика. Строение атома и ядра.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 8 зачетных единиц (288 час.), в том числе:

лекции – 64 час.

лабораторные работы – 96 час.

практические занятия – 0 час.

самостоятельная работа – 56 час.

контроль - 72 часов

Форма контроля знаний – 2 экзамена