АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.О.11 «Физика»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Квалификация (степень) выпускника – инженер

Специализация – «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте», «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта», «Электроснабжение железных дорог».

**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 сфере своей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

• формирование знаний в области основных законов физики;

• выработка навыков применения законов физики для анализа и решения простейших задач в сфере своей профессиональной деятельности;

• приобретение навыков проведения экспериментов по заданной методике, обработки экспериментальных данных и анализа результатов измерений.

**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-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования | ОПК-1.1.1 **Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  ОПК 1.3.1 **Имеет навыки** решения инженерных задач в профессиональной деятельности с применением методов естественных наук |

**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:

*для очной формы обучения:*

лекции – 64 час.

лабораторные работы – 64 час.

практические занятия – 32 час.

самостоятельная работа – 88 час.

контроль - 40 часов

Форма контроля знаний – экзамен, зачет

*для заочной формы обучения*

лекции – 16 час.

лабораторные работы – 12 час.

практические занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 239 час.

контроль - 13 часов

Форма контроля знаний – экзамен, зачет, 3 контрольные работы