АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«Физика»

Специальность – 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

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

Дисциплина «Физика» (Б1.Б.15) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является изучение физических основ механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, основных положений статики, кинематики, динамики механических систем.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* развитие у студентов адекватного восприятия окружающего материального мира,
* развитие логического мышления,
* развитие способности на научном уровне устанавливать физические связи между событиями материального мира.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-6, ОПК-7.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории современной физики.

УМЕТЬ:

применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.

ВЛАДЕТЬ:

современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Механика

Молекулярная физика и термодинамика

Электростатика

Электрический ток

Магнетизм

Волновая оптика

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 – 48 час,

лабораторные работы – 80 час,

самостоятельная работа – 79 час,

контроль – 81 час.

Форма контроля знаний – экзамен, зачет и экзамен