АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«Физика»

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Водоснабжение и водоотведение»

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

Дисциплина «Физика» (Б1.Б.10) 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: ОПК-1, ОПК-2.

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 – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

*для очной формы обучения:*

лекции – 34 час,

практические занятия – 0 час,

лабораторные работы – 34 час,

самостоятельная работа – 85 час,

контроль – 27 час.

Форма контроля знаний – зачет и экзамен

*для заочной формы обучения:*

лекции – 18 час.,

практические занятия – 0 час,

лабораторные работы – 16 час,

самостоятельная работа – 133 час,

контроль – 13 час.

форма контроля знаний – контрольная работа и зачёт на первом курсе и 2 контрольные работы и экзамен на втором курсе.