

АННОТАЦИЯ
Дисциплины
Б1.О.10 «ФИЗИКА»

Специальность - 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация - «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Квалификация (степень) выпускника – инженер-строитель

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-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук.	ОПК-1.1.1 Знает классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.
	ОПК-1.2.1 Умеет определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.
	ОПК-1.2.3 Умеет представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обосновывать граничные и начальные условия.
	ОПК-1.2.4 Умеет осуществлять выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.

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 – 11 зачетных единиц (396 часов), в том числе:

лекции – 64 часа;

лабораторные работы – 96 часов;

самостоятельная работа – 160 часов;

контроль – 76 часов;

Форма контроля знаний – два экзамена и зачет.