

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ) «ФИЗИКА»

Направление подготовки:	23.03.01– Технология транспортных процессов
Профиль подготовки:	«Организация перевозок и управление в единой транспортной системе»
Квалификация (степень):	Бакалавр

Цели и задачи освоения:

Цели: ознакомить студентов с современной физической картиной мира; приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов; изучение теоретических методов анализа физических явлений; обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций.

Требования к результатам освоения:

Знать: об основных физических явлениях, фундаментальных понятиях, законах и теорий.

Уметь: выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

Владеть: навыками математического анализа, имитационного моделирования.

Задачи: изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи; овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач; формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира; ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

Содержание дисциплины (наименование разделов)

Механика. Электричество и магнетизм. Механические, электрические колебания и волны. Волновая и квантовая оптика. Квантовая физика, физика атома. Молекулярная физика и термодинамика.

Виды контроля:

Текущий контроль: устный опрос, контрольные работы, тестовые задания, промежуточный контроль: 1-ый семестр – экзамен.

Виды учебной работы: лекции, практика.

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетных единицы 108 часов

Объем занятий:

Лекции -18 ч.; Практические работы – 18 ч.; Лабораторные работы – 18 ч.; СРС -36 ч.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Формы самостоятельной работы студента: проработка лекционного материала; выполнение текущих домашних заданий и контрольных работ.