

407



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра общей физики



СВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе
физ. наук, проф.

Н. В. Лобов
23 2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ ДИСЦИПЛИНЫ
«Физика»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 38.03.01 (080100.62) Экономика

Профиль подготовки бакалавра

- ✓ Организация предпринимательской деятельности
- ✓ Экономика и управление на предприятиях в отрасли машиностроения
- ✓ Экономика и управление на предприятиях нефтяной и газовой промышленности
- ✓ Экономика и управление на предприятиях строительной отрасли
- ✓ Экономика бережливого производства
- ✓ Стоимостный инжиниринг и сметное нормирование в строительстве
- ✓ Финансы промышленных предприятий

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Выпускающая кафедра:

Экономика и финансы
Экономика и управление промышленным производством

Форма обучения:

очная

Курс: 2.

Семестр(ы): 3

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 3Е

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч

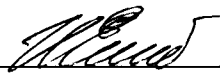
Виды контроля:

Экзамен: - 3

Пермь 2016 г.

Е.Л. Аношкина

Заведующий выпускающей кафедрой
экономики и финансов
д-р экон. наук, доц.


И.В. Елохова

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.


Д. С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Общие положения

1.1 Цель дисциплины –

- изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, единицы их измерения;
- уяснить логические связи между разделами курса физики, выработать представление о том, что физика является универсальной базой для технических наук, и что те физические явления и процессы, которые пока ограниченно применяются в технике, в будущем могут оказаться в центре новаторских достижений инженерной мысли.

1.2 Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен (проектируемые результаты освоения дисциплины):

знать:

- основные физические явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, области и возможности применения физических эффектов;
- фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, границы применимости основных физических моделей;
- основные физические величины и константы, их определения и единицы измерения;
- методы решения физических задач, важных для технических приложений;
- технологии работы с различными видами информации;

уметь:

- выделять физическое содержание в системах и устройствах различной физической природы;
- решать типовые задачи по основным разделам физики;

владеть:

- методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах;
- навыками практического применения законов физики, в том числе при проектировании изделий и процессов;
- методами теоретического исследования физических явлений и процессов, построения математических и физических моделей реальных систем, решения физических задач;
- навыками применения знаний в области физики для изучения других дисциплин.

5

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- физические явления и процессы в природе и техногенных системах;
- физические законы, описывающие эти явления и процессы;
- методы формализованного описания физических систем, в том числе средствами математического и компьютерного моделирования.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Физика» относится к вариативной части цикла математических и естественнонаучных дисциплин и является обязательной при освоении ООП по профилю 51 Экономика и управление на предприятии в отраслях машиностроения направления ВПО 080100.62 Экономика.

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен расширить и углубить освоение частей указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, возможности использования в практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, единицы их измерения;
- методы решения физических задач, соответствующих элементам профессиональной деятельности;
- основные приемы и технологии работы с различными видами информации.

Уметь:

- анализировать и объяснять природные явления и техногенные эффекты с позиций фундаментальных физических представлений;
- указывать, какие законы описывают данное явление или эффект, выделять физическое содержание в прикладных задачах, проводить поиск и систематизацию соответствующей информации;
- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
- использовать основные понятия, законы и модели физики, оперировать ими для решения прикладных задач.

Владеть:

- навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях, методами решения типовых задач;
- навыками поиска, отбора, систематизации, анализа и обобщения научно-технической информации, ее интерпретации и представления в виде текстов, таблиц, графиков, диаграмм;
- навыками самообучения и развития в общекультурной и профессиональной сферах.

1.5 Содержание дисциплины:

Механика. Колебания и волны. Молекулярная физика и термодинамика. Электродинамика. Магнетизм. Волновая оптика. Квантовая физика.