

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) подготовки	Автомобильный сервис
Цель освоения дисциплины	Обеспечение будущего специалиста научной физической базой, на которой в высшей технической школе строится общеинженерная и специальная подготовка.
Общая трудоемкость дисциплины	7 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Краткое содержание дисциплины:	<p style="text-align: center;"><b>Содержание лекционных занятий по дисциплине</b></p> <p><b><u>Раздел I. Механика</u></b></p> <p><u>Тема 1. Кинематика поступательного движения</u></p> <p><u>Тема 2. Кинематика вращательного движения</u></p> <p><u>Тема 3. Динамика поступательного движения</u></p> <p><u>Тема 4. Динамика вращательного движения</u></p> <p><u>Тема 5. Законы сохранения</u></p> <p><u>Тема 6. Элементы механики жидкостей и газов</u></p> <p><u>Тема 7. Элементы специальной теории относительности</u></p> <p><u>Тема 8. Механические колебания</u></p> <p><u>Тема 9. Механические волны</u></p> <p><b><u>Раздел II . Основы молекулярной физики и термодинамики</u></b></p> <p><u>Тема 1. Молекулярно-кинетическая теория газов</u></p> <p><u>Тема 2. Элементы классической статистики</u></p> <p><u>Тема 3. Реальные газы</u></p> <p><u>Тема 4. Свойства жидкостей</u></p> <p><u>Тема 5. Свойства твердых тел</u></p> <p><u>Тема 6. Фазовые равновесия и фазовые переходы</u></p> <p><u>Тема 7. Элементы физической кинетики</u></p> <p><u>Тема 8. Первое начало термодинамики</u></p> <p><u>Тема 9. Второе начало термодинамики</u></p> <p><b><u>Раздел III. Электричество и магнетизм</u></b></p> <p><u>Тема 1. Элементы теории поля</u></p> <p><u>Тема 2. Напряженность электрического поля в вакууме</u></p> <p><u>Тема 3. Потенциал электростатического поля</u></p> <p><u>Тема 4. Диэлектрики в электрическом поле</u></p> <p><u>Тема 5. Проводники в электрическом поле</u></p> <p><u>Тема 6. Постоянный электрический ток</u></p> <p><u>Тема 7. Элементы физической электроники</u></p> <p><u>Тема 8. Магнитное поле в вакууме</u></p> <p><u>Тема 9. Магнитное поле в веществе</u></p>

Тема 10. Электромагнитная индукция

Тема 11. Движение заряженной частицы в электрическом и магнитном полях

**Раздел IV. Колебания и волны**

Тема 1. Электромагнитные колебания

Тема 2. Электромагнитные волны

**Раздел V. Оптика**

Тема 1. Геометрическая оптика

Тема 2. Интерференция света

Тема 3. Дифракция света

Тема 4. Поляризация света

Тема 5. Дисперсия света

**Раздел VI. Квантовая физика**

Тема 1. Элементы квантовой оптики

Тема 2. Элементы квантовой механики

Тема 3. Основы физики атомного ядра и элементарных частиц.

**Содержание практических занятий по дисциплине**

**Раздел I. Механика**

Тема 1. Кинематика поступательного движения

Тема 2. Кинематика вращательного движения

Тема 3. Динамика поступательного движения

Тема 4. Динамика вращательного движения

Тема 5. Законы сохранения

**Раздел II. Основы молекулярной физики и термодинамики**

Тема 1. Молекулярно-кинетическая теория газов

Тема 2. Первое начало термодинамики

**Раздел III. Электричество и магнетизм**

Тема 1. Напряженность электрического поля в вакууме

Тема 2. Потенциал электростатического поля

Тема 3. Постоянный электрический ток

Тема 4. Магнитное поле в вакууме

Тема 5. Электромагнитная индукция

**Раздел IV. Колебания и волны**

Тема 1. Электромагнитные колебания

**Раздел V. Оптика**

Тема 1. Дифракция света

Тема 2. Дисперсия света

**Содержание лабораторных занятий по дисциплине**

**Раздел I. Механика**

Лабораторная работа № 1-5 Изучение динамики вращательного движения твердого тела

Лабораторная работа № 1-9 Определение модуля сдвига металлов методом крутильных колебаний

	<p><b><u>Раздел II . Основы молекулярной физики и термодинамики</u></b></p> <p>Лабораторная работа № 2-2 Определение коэффициента вязкости жидкости и числа Рейнольдса методом падающего в жидкости шарика</p> <p>Лабораторная работа № 2-3 Определение скорости звука в воздухе и показателя адиабаты воздуха методом стоячей волны</p> <p>Лабораторная работа № 2-7 Определение показателя адиабаты воздуха методом Клемана-Дезорма</p> <p><b><u>Раздел III. Электричество и магнетизм</u></b></p> <p>Лабораторная работа № 3-1 Изучение электрического поля</p> <p>Лабораторная работа № 3-3 Мостовой метод измерений</p> <p>Лабораторная работа № 3-8 Изучение явление электропроводности и определение удельного сопротивления металла</p> <p><b><u>Раздел IV. Колебания и волны</u></b></p> <p>Лабораторная работа № 4-2 Измерение индуктивности катушки по ее активному и реактивному сопротивлениям</p> <p>Лабораторная работа № 4-4 Исследования электрических колебаний звуковой частоты с помощью электронного осциллографа</p> <p><b><u>Раздел V. Оптика</u></b></p> <p>Лабораторная работа № 5-3 Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона</p> <p>Лабораторная работа № 5-5 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки</p> <p><b><u>Раздел VI. Квантовая физика</u></b></p> <p>Лабораторная работа 6-1 Определение постоянной Стефана-Больцмана</p> <p>Лабораторная работа 6-2 Изучение внешнего фотоэффекта и вакуумных фотоэлементов</p>
--	--

Аннотацию рабочей программы составил  
старший преподаватель кафедры ОиПФ



М.А. Антонова