

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

код и наименование специальности:  
40.02.04 «Юриспруденция»

**Квалификация:** Юрист

**Общий объем дисциплины – 95 часов**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ЛРО-1: Личностные результаты освоения основной образовательной программы;
- МРО-1: Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы;
- ПРО-1: Предметные результаты освоения основной образовательной программы;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Физика» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**Объем дисциплины в семестре – 0 з.е. (34 часов)**

**Форма промежуточной аттестации –**

**1. Введение.** Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного исследования физических явлений. Измерение физических величин. Физика и научно-технический прогресс..

**2. Кинематика.** Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. Равномерное движение тела по окружности. Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела, брошенного под углом к горизонту..

**3. Динамика.** Взаимодействие тел. Масса тела. Сила и её измерение. Законы динамики Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Закон всемирного тяготения..

**4. Элементы статики.** Равновесие тела, имеющего ось вращения. Сложение параллельных сил. Пара сил. Центр тяжести и центр масс твёрдого тела. Виды равновесия..

**5. Механические колебания и волны.** Механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение колебательного движения. Фаза. Период механических колебаний. Механические волны. Интерференция и дифракция волн..

**6. Законы сохранения в механике.** Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Работа силы тяжести. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии в динамике жидкостей. Механическая картина мира..

**7. Молекулярно-кинетическая теория.** Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и её экспериментальные основания. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Температура и её измерение. Абсолютная температура. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Уравнение состояния идеального газа и его частные случаи для изопроцессов. Свойства паров. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Строение и свойства твёрдых тел..

**8. Термодинамика.** Внутренняя энергия и способы её изменения. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Принципы действия тепловых машин. Экологические проблемы тепловых электростанций и автомобильного транспорта..

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**Объем дисциплины в семестре – 0 з.е. (61 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен**

**1. Электростатика.** Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля..

**2. Электростатика.** Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Потенциал и разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Соединение конденсаторов..

**3. Постоянный электрический ток.** Сила тока. Напряжение. Сопротивление проводника. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной электрической цепи. Работа и

мощность тока. Закон Джоуля-Ленца..

**4. Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах, полупроводниках, электролитах, газах и вакууме..

**5. Электромагнетизм.** Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция..

**6. Электромагнетизм.** Магнитные свойства вещества. Переменный ток. Действующее значение переменного тока..

**7. Электромагнитные колебания и волны.** Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны..

**8. Волновые свойства света.** Скорость света и её опытное определение. Законы отражения и преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Шкала электромагнитных волн. Дисперсия света..

**9. Современные физические теории.** Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Корпускулярно-волновой дуализм..

**10. Физика атома и атомного ядра.** Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Спектры и спектральный анализ. Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Естественная и искусственная радиоактивность..

**11. Строение Вселенной.** Космические исследования. Солнечная система. Природа Солнца и звёзд, источники энергии. Физические характеристики звёзд. Происхождение и эволюция звёзд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Вселенная. Расширение Вселенной..

Разработал:

доцент

кафедры Ф

Проверил:

Декан ФСТ

Е.В. Черных

С.Л. Кустов