

## Памятка для желающих сдавать физику

### Знать, понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Гука, Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

### Уметь:

- ✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузия, инерция;
- ✓ формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения;
- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления);
- ✓ представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных;
- ✓ решать задачи различного типа и уровня сложности;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы

### Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практического использования физических знаний о механических и тепловых явлениях.
- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

### Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы

#### 1. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

##### 1.1. Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение

- 1.2. Равномерное прямолинейное движение
- 1.3. Скорость
- 1.4. Масса. Плотность вещества
- 1.5. Сила. Сложение сил
- 1.6. Инерция.
- 1.7. Сила трения
- 1.8. Сила упругости
- 1.9. Сила тяжести
- 1.10. Сила трения
- 1.11. Механическая работа и мощность
- 1.12. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия
- 1.13. Закон сохранения механической энергии
- 1.14. Простые механизмы. КПД простых механизмов
- 1.15. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.
- 1.16. Закон Паскаля.
- 1.17. Атмосферное давление
- 1.18. Закон Архимеда
2. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
  - 2.1. Строение вещества.
  - 2.2. Модели строения газа, жидкости и твердого тела
  - 2.3. Тепловое движение атомов и молекул.
  - 2.4. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц.
  - 2.5. Броуновское движение.
  - 2.6. Диффузия
  - 2.7. Температура. Методы измерения температуры.
  - 2.8. Способы изменения внутренней энергии тела.
  - 2.9. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.
  - 2.10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.
  - 2.11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
  - 2.12. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.
  - 2.13. Испарение и конденсация.
  - 2.14. Кипение.
  - 2.15. Влажность воздуха.
  - 2.16. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.
3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
  - 3.1. Электризация тел.
  - 3.2. Электрический ток.
  - 3.3. Сила тока.
  - 3.4. Электрическое напряжение.
  - 3.5. Электрическое сопротивление.
  - 3.6. Последовательное соединение проводников.
  - 3.7. Параллельное соединение проводников.
  - 3.8. Работа электрического тока.
  - 3.9. Мощность электрического тока.
  - 3.10. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.

#### 4. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

- 4.1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.
- 4.2. Магнитное поле катушки с током.
- 4.3. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.

#### 5. ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

- 5.1. Источники света. Распространение света.
- 5.2. Отражение света. Закон отражения света.
- 5.3. Плоское зеркало.
- 5.4. Преломление света.
- 5.5. Линзы. Оптическая сила линзы.
- 5.6. Построение изображений в линзах.