**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование учебных тем** | **Трудоемкость, ак. час** |
|
|
| 1 | Введение. Правила и приемы решения физических задач. | 7 |
| 2 | Механические явления. | 7 |
| 3 | Тепловые явления. | 7 |
| 4 | Электромагнитные явления. | 7 |
| 5 | Атомная физика | 7 |
| 6 | Эксперимент | 7 |
| 7 | Текстовые задания | 7 |
| 8 | Итоговое тестирование | 7 |
|  | **ИТОГО** | **56** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование темы** | **Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы** |
| 1 | Введение. Правила и приемы решения физических задач | Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы. |
| 2 | Механические явления | 1.Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности  2. Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.  3.Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения  4.Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии  5.Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.  6. Механические колебания и волны. Звук. |
| 3 | Тепловые явления | 1.Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц.  2. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.  3.Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах. |
| 4 | Электромагнитные явления | 1.Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.  2.Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.  3. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток.  4.Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. |
| 5 | Атомная физика | Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.  Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. |
| 6 | Эксперимент | Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика», «Магнетизм».  Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод. |
| 7 | Работа с текстовыми заданиями | Работа с тестовыми заданиями. |
| 8 | Итоговый тест за курс физики основной школы | Итоговое тестирование. |