

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

Знать/понимать

• смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, механическое движение, реактивное

движение, идеальный газ, электризация, электрический ток, проводимость веществ.

• смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура,

средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

• смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

• смысл понятий: волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, электромагнитное поле;

• смысл физических величин: амплитуда, частота, период, магнитная индукция;

• смысл физических законов: Электромагнитной индукции, законов отражения и преломления, радиоактивного распада, фотоэффекта, сохранения

массового и зарядового числа

• описывать и объяснять физические явления: механические и электромагнитные колебания и волны, электромагнитную индукцию, полное отражение,

фотоэффект, радиоактивный распад;

• использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерений физических величин: перемещения, промежутка времени, веса тела;

• представлять результаты измерений с помощью таблиц/графиков: перемещения от времени, периода колебаний маятника от длины нити;

• выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

• приводить примеры применения изученных знаний;

• решать задачи на расчет электромагнитной индукции, условия максимума интерференции, работу выхода, энергии связи

• осуществлять поиск информации и представлять словесно (устно, план, конспект, схема, математические символы);

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности: радиационная безопасность.

Уметь

• описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная

индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;

• отличать гипотезы от теорий;

• делать выводы на основе экспериментальных данных;

• приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить

истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать

еще неизвестные явления;

• приводить примеры практического использования физических знаний:законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике, различных

видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

• воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-

популярных статьях;

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности

жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи,

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и защиты

окружающей среды.

Рабочая программа предусматривает формирование универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В области познавательной деятельности:

• использование различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперименты, моделирование;

• формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

• овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

• приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

В области информационно-коммуникативной деятельности:

• владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

• использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

В области рефлексивной деятельности:

• владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средст

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

**Механика (26 ч)**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

***Обязательные лабораторные работы:***

***Лабораторная работа №1*** *«Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»*

***Лабораторная работа №2*** *«Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»*

**Элементы статики(1 ч)**

Условия равновесия тел, Правило моментов, устойчивые и неустойчивые состояния .

**Молекулярная физика и термодинамика (16 ч)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

***Обязательные лабораторные работы:***

***Лабораторная работа №3*** *«Изучение закона Гей-Люссака»*

**Электродинамика (22 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах (металлы, газы, растворы и расплавы электролитов, вакуум, полупроводники)

***Лабораторная работа №4***  *««Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»*

***Лабораторная работа №5*** *« Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»*

**Итоговое повторение(3 ч)**

**3.Тематическое планирование (68 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
| 1 | Инструктаж по охране труда и ТБ. Что изучает физика | 1 |
| 2 | Способы описания движения. Перемещение | 1 |
| 3 | Скорость равномерного прямолинейного движения. | 1 |
| 4 | Мгновенная скорость. Сложение скоростей | 1 |
| 5 | Ускорение  Скорость при движении с постоянным ускорением. | 1 |
| 6 | Решение задач по теме «Равноускоренное движение» | 1 |
| 7 | Свободное падение тел. | 1 |
| 8 | Равномерное движение точки по окружности. | 1 |
| 9 | Контрольная работа №1 «Основы кинематики». | 1 |
| 10 | Инерциальная система отсчёта.  I закон Ньютона. | 1 |
| 11 | Сила.  II закон Ньютона. | 1 |
| 12 | III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. | 1 |
| 13 | Решение задач на применение законов Ньютона. | 1 |
| 14 | Закон всемирного тяготения. | 1 |
| 15 | Сила тяжести и вес тела. Невесомость. | 1 |
| 16 | Деформации и сила упругости. Закон Гука. | 1 |
| 17 | Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости». | 1 |
| 18 | Сила трения | 1 |
| 19 | Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил. | 1 |
| 20 | Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.* | 1 |
| 21 | Решение задач на закон сохранения импульса. | 1 |
| 22 | Работа силы. Мощность. Энергия. | 1 |
| 23 | Закон сохранения энергии в механике. | 1 |
| 24 | Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии». | 1 |
| 25 | Решение задач на закон сохранения энергии. | 1 |
| 26 | Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике». | 1 |
| 27 | Равновесие тел. Условия равновесия тел. | 1 |
| 28 | Основные положения МКТ.  Броуновское движение. | 1 |
| 29 | Молекулы. Строение вещества. | 1 |
| 30 | Идеальный газ в МКТ. | 1 |
| 31 | Температура. Тепловое равновесие.  Абсолютная температура. | 1 |
| 32 | Уравнение состояния идеального газа.  Газовые законы | 1 |
| 33 | Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака». | 1 |
| 34 | Решение задач на газовые законы. | 1 |
| 35 | Насыщенный пар  Кипение. Влажность воздуха. | 1 |
| 36 | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел | 1 |
| 37 | Контрольная работа №3 «Молекулярная физика». | 1 |
| 38 | Внутренняя энергия.  Работа в термодинамике. | 1 |
| 39 | I закон термодинамики. Адиабатный процесс | 1 |
| 40 | II закон термодинамики. | 1 |
| 41 | Решение задач на определение термодинамических величин. | 1 |
| 42 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. | 1 |
| 43 | Контрольная работа №4 «Термодинамика». | 1 |
| 44 | Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда | 1 |
| 45 | Закон Кулона. | 1 |
| 46 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | 1 |
| 47 | Решение задач на применение закона Кулона. | 1 |
| 48 | Проводники и  диэлектрики в электростатическом поле. | 1 |
| 49 | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. | 1 |
| 50 | Электроемкость. Конденсатор. | 1 |
| 51 | Решение задач на понятия и законы электростатики. | 1 |
| 52 | Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. | 1 |
| 53 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | 1 |
| 54 | Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников». | 1 |
| 55 | Работа и мощность постоянного тока. | 1 |
| 56 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 |
| 57 | Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника». | 1 |
| 58 | Решение задач на законы Ома. | 1 |
| 59 | Контрольная работа №5 «Электродинамика». | 1 |
| 60 | Электрическая проводимость металлов.  Зависимость сопротивления от температуры. | 1 |
| 61 | Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. | 1 |
| 62 | Электрический ток в вакууме. | 1 |
| 63 | Электрический ток в жидкостях. | 1 |
| 64 | Электрический ток в газах. Плазма. | 1 |
| 65 | Обобщение и повторение темы «Электродинамика» | 1 |
| 66 | Повторение по теме «Механика» | 1 |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 68 | Повторение по теме «Термодинамика» | 1 |
|  | Итого: | 68 |
|  |  |  |