

**Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы**  
**Физика в задачах - 8**  
**1 часа в неделю (всего 34 часа)**

Сроки изучения учебного материала	Тема	Последовательность уроков в теме	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1 неделя	Тема 1. Тепловые явления (11 часов)	Урок 1 Решение качественных задач на виды теплопередачи	Тепловое равновесие. Механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая). Превращение механической энергии в другие формы энергии. Внутренняя энергия тела. Зависимость внутренней энергии от температуры тела, агрегатного состояния вещества и степени деформации тела. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Изменение внутренней энергии путем теплопередачи. Количество теплоты. Зависимость количества теплоты, необходимого для нагревания тела, от массы этого тела, от изменения его температуры, от рода вещества. Единицы измерения количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества, единицы измерения удельной теплоемкости. Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Единицы измерения удельной теплоты сгорания топлива. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивать способы теплопередачи;</li> <li>- работать в группе;</li> <li>- решать качественные задачи: на способы изменения внутренней энергии; на теплопроводность; на конвекцию; на излучение</li> <li>- решать расчетные задачи: на количество теплоты при нагревании (охлаждении); на количество теплоты, выделившееся при сгорании топлива; на уравнение теплового баланса с процессами нагревания, охлаждения; на закон сохранения и превращения энергии.</li> <li>- строить и читать графики плавления и отвердевания; кристаллических тел;</li> <li>- решать задачи: на процессы плавления и кристаллизации; на уравнение теплового баланса с процессами нагревания, охлаждения, плавления, кристаллизации;</li> <li>- объяснять явления испарения и конденсации на основе знаний о молекулярном строении вещества;</li> <li>- демонстрировать зависимость скорости испарения различных жидкостей от температуры, рода жидкости, площади</li> </ul>
2 неделя		Урок 2 Решение задач на расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении		
3 неделя		Урок 3 Решение задач на расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации		
4 неделя		Урок 4 Решение задач на расчёт количества теплоты при парообразовании и конденсации		
5 неделя		Урок 5 Решение задач на расчёт количества теплоты при нескольких различных тепловых процессах		
6 неделя 7 неделя		Урок 6 Решение задач на уравнение теплового баланса		

		Урок 7 Решение задач на уравнение теплового баланса	<p>внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию движения. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления и единицы ее измерения. Увеличение внутренней энергии данной массы вещества при его плавлении. Формула для расчета количества теплоты, выделяющейся при кристаллизации тела. Испарение и кипение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Поглощение энергии при испарении и выделение ее при конденсации пара. Удельная теплота парообразования (конденсации), единицы ее измерения. Формула расчета количества теплоты, необходимого для превращения жидкости в пар.</p> <p>Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания: устройство, принцип действия, практическое применение. КПД тепловой машины.</p>	<p>свободной поверхности, концентрации пара над поверхностью жидкости.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить и читать графики процессов парообразования и конденсации;</li> <li>- решать задачи: на расчет количества теплоты при парообразовании, конденсации; на уравнение теплового баланса с учетом всех тепловых процессов;</li> <li>на КПД тепловых двигателей; на закон сохранения энергии;</li> <li>- работать с текстом учебника;</li> <li>- работать в группе;</li> <li>- применять знания по математике, географии, биологии</li> </ul>
8 неделя	Урок 8 Решение задач на тепловые явления с учётом процесса сгорания топлива			
9 неделя	Урок 9 Решение задач на тепловые явления с учётом процесса сгорания топлива			
10 неделя	Урок 10 Решение задач на КПД тепловых машин			
11 неделя	Урок 11 Решение комбинированных задач на КПД			
12 неделя	Тема 2. Электрические явления (11 часов)	Урок 1/12 Решение задач на зависимость сопротивления проводника от его параметров	<p>Напряжение. Единица напряжения - вольт. Зависимость силы тока в цепи от свойств включенного в нее проводника (при постоянном напряжении на его концах). Электрическое сопротивление. Единица сопротивления – Ом. Объяснение причины сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Единица удельного сопротивления. Формула для расчета</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать и объяснять процесс электризации тел трением, через влияние электрических полей; процесс взаимодействия электрических зарядов;</li> <li>- объяснять существование проводников и диэлектриков, передачу части электрического заряда от одного тела к другому, притяжение незаряженных проводящих тел к заряженному на</li> </ul>
13 неделя		Урок 2/13 Решение задач на расчет общего сопротивления		

		электрических цепей при последовательном и параллельном соединении проводников	сопротивления проводника. Цепь с последовательным соединением проводников и ее схему. Общее сопротивление, общее напряжение и силу тока в цепи при последовательном соединении проводников. Цепь с параллельным соединением проводников и ее схему. Общую силу тока и напряжение в цепи с параллельным соединением. Смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Единица работы тока – Дж, кВт ч. Формулы взаимосвязи работы с другими физическими величинами. Мощность электрического тока. Формулы взаимосвязи мощности электрического тока с другими физическими величинами. Причина нагревания проводника при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Формулы для расчета выделяемого количества теплоты.	основе знаний о строении атома; - определять строение атома по таблице Менделеева; - рисовать схемы электрических цепей; - переводить значения физических величин в СИ; - работать в группе; - работать с текстом учебника; - применять знания по математике при решении задач; - уметь объяснять изменение сопротивления проводника при изменении его длины и площади поперечного сечения; - уметь объяснять изменение силы тока в цепи при изменении положения рычажка реостата; - решать задачи: на взаимодействие заряженных тел; изображение схем электрических цепей; на расчет общего сопротивления участка электрической цепи с последовательным соединением резисторов, параллельным соединением, смешанным соединением; на закон Ома для участка цепи; на расчет сопротивления резисторов по его геометрическим размерам и удельному сопротивлению; на расчет параметров участков электрической цепи при последовательном, параллельном, смешанном соединении резисторов; на расчет работы и мощности электрического тока; на закон Джоуля - Ленца; комбинированные задачи с использованием понятия КПД нагревательных приборов;
14 неделя	Урок 3/14 Решение задач на расчет общего сопротивления электрических цепей при смешанном соединении			
15 неделя	Урок 4/15 Решение задач на расчет общего сопротивления электрических цепей при смешанном соединении			
16 неделя	Урок 5/16 Решение задач на закон Ома для участка цепи			
17 неделя	Урок 6/17 Решение задач на расчет силы тока и напряжения на отдельных участках электрической цепи			
18 неделя	Урок 7/18 Решение задач на расчет силы тока и напряжения на отдельных участках электрической цепи			
19 неделя	Урок 8/19 Решение задач на работу и мощность электрического тока			
20 неделя	Урок 9/20 Решение задач на работу и мощность электрического тока			
21 неделя	Урок 10/21			

		Решение комбинированных задач с учётом закона Джоуля-Ленца		- уметь анализировать; - работать в группе;
22 неделя		Урок 11/22 Решение задач на КПД		
23 неделя	Тема 3. Электромагнитные явления. (4 часа)	Урок 1/23 Решение задач на изображение силовых линий магнитных полей и определение полюсов магнитов	Линии магнитной индукции. Направление линий магнитной индукции и связь направления линий с направлением тока в проводнике. Изображение магнитных полей постоянных магнитов. Взаимодействие магнитов. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током (электромагнита). Действие силы на проводник с током, находящийся в магнитном поле. Правило левой руки. Изменение направления этой силы при изменении направления тока. Вращение рамки с током в магнитном поле. Магнитная индукция – силовая характеристика магнитного поля. Единицы магнитной индукции. Магнитный поток. Однородное и неоднородное магнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать картины магнитных полей с помощью металлических опилок и магнитных стрелок;</li> <li>- уметь изображать на картинках и чертежах магнитные поля постоянных магнитов, электромагнитов и проводников с током с помощью силовых линий;</li> <li>- определять полюса электромагнита с использованием правила правой руки (правого винта);</li> <li>- работать с текстом учебника;</li> <li>- применять знания из курса математики, географии при решении задач;</li> <li>- объяснять явление электромагнитной индукции;</li> <li>- решать задачи на применение правила левой руки; на расчет силы действующей на проводник с током в магнитном поле; на определение периода, амплитуды, частоты переменного тока по графику зависимости тока (или напряжения) от времени; на использование формулы, связывающей длину волны с частотой для электромагнитной волны;</li> <li>- применять знания из курса географии, математики;</li> </ul>
24 неделя		Урок 2/24 Решение задач на изображение силовых линий магнитных полей проводников с током и электромагнитов		
25 неделя		Урок 3/25 Решение задач на определение силы Лоренца		
26 неделя		Урок 4/26 Решение задач на правило Ленца		

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с текстом учебника;</li> <li>- работать в группе;</li> </ul>
27 неделя	Тема 4. Световые явления (5 часов)	Урок 1/27 Решение задач на построение изображений в системе зеркал	<p>Точечный источник света. Луч света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени.</p> <p>Законы отражения света. Плоское зеркало. Характеристики изображения в плоском зеркале.</p> <p>Законы преломления света. Оптическая плотность среды.</p> <p>Собирающие и рассеивающие линзы. Главная оптическая ось. Побочные оптические оси. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Фокальная плоскость. Ход лучей в линзах. Зависимость размеров и расположения предмета в линзах от положения предмета относительно линзы. Характеристики получаемых изображений. Оптическая сила линзы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Строить тени и полутени, даваемые предметами при освещении их точечными и протяженными источниками света;</li> <li>- строить отраженные от зеркала лучи и изображения предметов, получаемые в плоском зеркале, в системе зеркал;</li> <li>- строить ход лучей при переходе света в оптически более плотную среду и в оптически менее плотную среду;</li> <li>- строить ход лучей в трехгранной призме;</li> <li>- строить изображения предметов в собирающих и рассеивающих линзах.</li> <li>- получать все виды изображений в собирающих и рассеивающих линзах;</li> <li>- работать с текстом учебника;</li> <li>- анализировать, делать выводы;</li> <li>- решать задачи: на прямолинейное распространение света; на законы отражения и преломления света; на построение изображений в плоских зеркалах и характеристики этих изображений; на построение изображений в линзах; на построение изображений с системами линза – зеркало; на расчет оптической силы линзы;</li> <li>- применять знания из курса геометрии при решении задач</li> </ul>
28 неделя		Урок 2/28 Решение задач на законы преломления света		
29 неделя		Урок 3/29 Решение задач на построение изображения в тонких линзах и системах линз		
30 неделя		Урок 4/30 Решение задач на тонкие линзы с использованием формулы тонкой линзы		
31 неделя		Урок 5/31 Решение задач на оптические системы, содержащие линзы и зеркала		
32 неделя	Тема 5. Строение атома и	Урок 1/32 Решение задач на строение атома и	<p>. Ядерная модель атома. Альфа, бета, гамма – излучение.</p> <p>Радиоактивные превращения ядер атомов. Закон</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять строение атома и атомного ядра по таблице Менделеева;</li> <li>- дописывать недостающие элементы в</li> </ul>

	атомного ядра.	атомного ядра	сохранения массового числа и заряда.	ядерных реакциях, используя закон
33 неделя	Использование энергии атомных ядер (3 часа)	Урок 2/33 Решение задач на альфа- и бета-распад	Заряд, масса и символ протона. Масса и символ нейтрона.. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Нуклоны. Массовое число, его обозначение, единица массового числа. Зарядовое число, его обозначение, равенство зарядового числа числу протонов. Изотопы. Примеры изотопов. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы. Термоядерная реакция.	сохранения массового числа и заряда; - записывать реакции альфа и бета – распада; - определять дефект массы; вычислять энергию связи ядер; - вычислять энергетический выход ядерных реакций; - применять знания из курса математики, химии при решении задач; - анализировать, делать выводы
34 неделя		Урок 3/34 Решение задач на написание ядерных и термоядерных реакций		