

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ФИЗИКИ 7-9»	4
МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	6
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7-9 КЛАССАХ	7
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 8 КЛАСС	16
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	47
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ И СИСТЕМА ИХ ОЦЕНКИ	50

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования;
- Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2011 год;
- Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2021)
- Федеральный перечень учебников;
- Требования к МТО;
- Устав ОУ;

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике А.В. Перышкина серии «Вертикаль».

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 8 классе.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ФИЗИКИ 7-9»

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- экспериментальной проверки;
- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, 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 экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
-
- **Рефлексивная деятельность:**
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

По примерной программе на изучение физики в 8 классе отводится 70 часов. Согласно учебному плану МБОУ «Михайловская ООШ» на изучение физики в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 35 учебных недель. Согласно ТК РФ Статья 112, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2021 N 1564 "О переносе выходных дней в 2022 году" выходными праздничными днями являются 23 февраля, 1 и 9 мая, в связи с этим программа рассчитана на 69 часов. Выполнение образовательной программы осуществляется за счет сокращения количества часов, отведенных на итоговое повторение. Образовательная программа будет выполнена полностью.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7-9 КЛАССАХ

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Тепловые явления (24 ч.)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№ 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

№ 3. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (26 ч.)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№ 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№ 6. Регулирование силы тока реостатом.

№ 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№ 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Электромагнитные явления (5 ч.)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 9. Сборка электромагнита и испытание его действия

№ 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (9 ч.)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 11. Получение изображения при помощи линзы.

Обобщающее повторение (4 ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
Тепловые явления 1.09-28.11	24	<ul style="list-style-type: none"> сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о тепловых явлениях; сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении тепловых явлений; уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении тепловых явлений; 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления; описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота 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, вычислять значение физической величины; анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии; различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел; приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о тепловых явлениях на основании личных наблюдений; овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; отбирать и анализировать информацию о тепловых явлениях с помощью Интернета; научиться оценивать результаты своей деятельности; уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия 	<p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 1,2,3, опыты, презентации и доклады, стартовый контроль, контрольная работа № 1, зачет № 1.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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, тепловых и гидроэлектростанций; различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. 	<p>между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;</p> <ul style="list-style-type: none"> уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> развивать монологическую и диалогическую речь; уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; уметь работать в группе. 	
<p>Электрические явления 1.12-13.03</p>	26	<ul style="list-style-type: none"> сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний об электрических явлениях, практические умения; сформировать 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), действие электрического поля на заряженную частицу. составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электрических явлениях на основании личных наблюдений; овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки 	<p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 4,5,6,7,8, опыты,</p>

		<p>ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать экспериментальный метод исследования при изучении электрических явлений; уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении электрических явлений; 	<p>элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического тока, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. приводить примеры практического использования физических знаний о электрических явлениях решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического тока, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать знания об электрических 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; 	<p>результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; отбирать и анализировать информацию об электрических явлениях с помощью Интернета; научиться оценивать результаты своей деятельности; уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> развивать монологическую и диалогическую речь; уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои 	<p>презентации и доклады, контрольная работа № 2, зачет № 2.</p>
--	--	---	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.); • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. 	<p>мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь работать в группе. 	
<p>Электромагнитные явления 16.03-06.04</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний об электромагнитных явлениях, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • использовать экспериментальный метод исследования при изучении электромагнитных явлений; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу. • описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления. • анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы. • приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания об электромагнитных 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы; • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электромагнитных явлениях на основании личных наблюдений; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; 	<p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 9,10, опыты, презентации и доклады, зачет № 3.</p>

		при изучении электромагнитных явлений.	<p><i>выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • отбирать и анализировать информацию об электромагнитных явлениях с помощью Интернета; • научиться оценивать результаты своей деятельности; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе. 	
Световые явления 10.04-15.05	9	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о световых явлениях, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • использовать 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света. • использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе. • описывать изученные свойства и явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о световых явлениях на основании личных наблюдений; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; 	Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторная работа № 11, опыты, презентации и доклады, зачет № 4.

		<p>экспериментальный метод исследования при изучении световых явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении световых явлений; 	<p>формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света. • приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях • решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</i> • <i>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i> • <i>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о световых явлениях.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о световых явлениях с помощью Интернета; • научиться оценивать результаты своей деятельности; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; <ul style="list-style-type: none"> • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; 	
--	--	---	--	--	--

<p>Обобщающее повторение 18.05-29.05</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу. 		<ul style="list-style-type: none"> • уметь работать в группе. <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию с помощью Интернета; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе. 	<p>Итоговая контрольная работа, презентации и доклады</p>
--	-----------------	--	--	---	---

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 8 КЛАСС

№, п/п	дата	Дата/факт	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия. Демонстрации. Лабораторный опыт (эксперимент). Лабораторные, практические работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Виды контроля	Использование ПО, ЦОР, учебного оборудования
1. Тепловые явления (24 ч.)							
1/1	1,09		§ 1-2. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	<p>Характеристика разделов курса физики 8 класса. Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах.</p> <p>Внутренняя энергия тела. Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принцип действия термометра. • Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения. • Колебания математического и пружинного маятника. • Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерение температуры 	<ul style="list-style-type: none"> • Различать тепловые явления; • анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; • наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; • приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении. <p>Проведение прямых измерений физических величин</p>	Беседа по изученному материалу	<p>Температура и тепловое движение Внутренняя энергия</p> <p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, термометр, пластилин, компьютер, проектор,</p>

2/2	5.09		§ 3. Способы изменения внутренней энергии	<p>Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи. Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении.</i> • <i>Нагревание газа при сжатии (опыт с воздушным огнивом).</i> • <i>Выталкивание сжатым воздухом пробки из сосуда.</i> <p>Опыты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; • перечислять способы изменения внутренней энергии; • приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; • проводить опыты по изменению внутренней энергии <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы	<p>Способы изменения внутренней энергии тела</p> <p>Оборудование: набор посуды, штатив, спиртовка, огниво воздушное, стальная спица, пробка, компьютер, проектор,</p>
3/3	08.09		§ 4. Виды теплопередачи. Теплопроводность	<p>Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ. Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Передача тепла от одной части твердого тела к другой.</i> • <i>Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; • приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; • проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы	<p>Теплопроводность</p> <p>Видеофильм «Теплопроводность в различных средах», «Теплопроводность в технике и быту»</p> <p>Оборудование: пластилин, штатив, спиртовка, пробирка, медная и стальная спицы, компьютер, проектор,</p>

4/4	12.09		§ 5-6. Конвекция. Излучение. Применение теплопередачи в технике	<p>Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Конвекция в воздухе и жидкости. • Передача энергии путем излучения 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; • анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; • сравнивать виды теплопередачи 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.</p> <p>Физический диктант</p>	<p>Конвекция Излучение</p> <p>Видеофильм «Конвекция»</p> <p>Оборудование: штатив спиртовка, комплект посуды, лампа накаливания, жидкостный манометр, теплоприемник, компьютер, проектор,</p>
5/5	15.09		§ 7. Количество теплоты. Единицы количества теплоты	<p>Количество теплоты. Единицы количества теплоты - джоуль. Зависимость количества теплоты от рода вещества, массы тела и от изменения его температуры.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нагревание разных веществ равной массы. <p>Лабораторная работа «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Применение знаний к решению задач. • Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; • работать с текстом учебника <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Количество теплоты</p> <p>Оборудование: калориметры, железный цилиндр, вода, электроплитка, цифровой датчик температуры, компьютер, проектор,</p>

6/6	19.09		<p>§ 8. Уравнение теплового баланса. § 9. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении</p>	<p>Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости. Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Единицы количества теплоты. Устройство и применение калориметра. Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сравнение теплоемкости свинца и латуни, воды и подсолнечного масла. • Различная удельная теплоемкость металлов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; • анализировать табличные данные; • приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ • Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение качественных задач.</p>	<p>Удельная теплоемкость Видеофильм «Теплопроводность»</p> <p>Оборудование: латунный и свинцовый цилиндры, весы, калориметры, электроплитка, цифровой датчик температуры, компьютер, воздушный шарик, вода, свеча, проектор,</p>
7/7	22.09		<p>Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</p>	<p>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывать план выполнения работы; • определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; • объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; • анализировать причины погрешностей измерений <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p>	<p>Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.</p>	<p>Оборудование: комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике, измерительный цилиндр, сосуды с горячей и холодной водой, компьютер.</p>

8/8	26.09		Решение задач по теме «Расчет количества теплоты»	<p>Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Единицы количества теплоты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение качественных задач.	<p>Оборудование: латунный и свинцовый цилиндры, весы, калориметры, электроплитка, цифровой датчик температуры, компьютер, воздушный шарик, вода, свеча, проектор,</p>
9/9	29.09		Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	<p><i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывать план выполнения работы; • определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; • объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; • анализировать причины погрешностей измерений <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p>	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	<p>Оборудование: комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике, измерительный цилиндр, металлический цилиндр, компьютер.</p>

10/10	03.10		<p>§ 10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива</p>	<p>Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач. <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; • приводить примеры экологически чистого топлива 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.</p>	<p>Энергия топлива. Удельная теплота сгорания</p> <p>Оборудование: компьютер, проектор,</p>
11/11	06.10		<p>§ 11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах</p>	<p>Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе. <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Работа пара при нагревании воды в пробирке</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; • приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; • систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы. 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа.</p>	<p>Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах</p> <p>Оборудование: штатив, спиртовка, пробирка с пробкой, компьютер, проектор,</p>

12/12	10.10		<p>Решение задач по теме «Тепловые явления. Вычисление количества теплоты»</p>	<p>Знать обозначения физических величин: количества теплоты, удельной теплоёмкости, удельной теплоты сгорания топлива.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знать единицы измерения физических величин: количества теплоты, удельной теплоёмкости тела, удельной теплоты сгорания топлива. • Знать формулы расчёта количества теплоты в процессах: сгорания топлива, нагревания. 	<ul style="list-style-type: none"> • закрепить знания учащихся о способах расчета теплоты, необходимой для нагревания тела и выделяющейся при его охлаждении и на расход топлива, • тренироваться решать количественные и качественные задачи по теме; научиться выполнять расчеты для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, энергии топлива, описывать тепловые характеристики веществ, пользоваться справочными таблицами; 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа.</p>	<p>Оборудование: штатив, спиртовка, пробирка с пробкой, компьютер, проектор,</p>
13/13	13.10		<p>Обобщающий урок по теме «Тепловые явления. Вычисление количества теплоты»</p>	<p>Знать обозначения физических величин: количества теплоты, удельной теплоёмкости, удельной теплоты сгорания топлива.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знать единицы измерения физических величин: количества теплоты, удельной теплоёмкости тела, удельной теплоты сгорания топлива. • Знать формулы расчёта количества теплоты в процессах: сгорания топлива, нагревания. 	<ul style="list-style-type: none"> • закрепить знания учащихся о способах расчета теплоты, необходимой для нагревания тела и выделяющейся при его охлаждении и на расход топлива, • тренироваться решать количественные и качественные задачи по теме; 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа.</p>	<p>Оборудование: штатив, спиртовка, пробирка с пробкой, компьютер, проектор,</p>

14/14	17.10		Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	<ul style="list-style-type: none"> • Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. 	Контрольная работа №1	
15/15	20.10		<p>Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода.</i> • <i>Модель хаотического движения молекул в газе.</i> • <i>Кристаллы.</i> <p>Опыты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Наблюдение за таянием кусочка льда в воде</i> 	<p>Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода.</i> • <i>Модель хаотического движения молекул в газе.</i> • <i>Кристаллы.</i> <p>Опыты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Наблюдение за таянием кусочка льда в воде</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры агрегатных состояний вещества; • отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; • отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; • проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; • работать с текстом учебника <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание кристаллических тел</p> <p>Оборудование: лед, вода, компьютер, проектор,</p>

16/16	2.10		§ 14-15. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	<p>Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 учебника. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Плавление и отвердевание гипосульфита натрия (натрия тиосульфат $Na_2S_2O_3$)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; • рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; • объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Плавление и отвердевание кристаллических тел Удельная теплота плавления</p> <p>Оборудование: пробирка, спиртовка, термометр, штатив, компьютер, проектор,</p>
17/17	27.10		§ 16-17. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	<p>Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Явление испарения и конденсации.</i> • <i>Таблица «Плавление, испарение, кипение»</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; • приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; • проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Испарение и конденсация. Насыщенный пар.</p> <p>Оборудование: весы, стаканы, пробирка, чашка Петри, компьютер, проектор,</p>

18/18	07,11		§ 18, 20. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	<p>Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Кипение воды.</i> • <i>Конденсация пара.</i> • <i>Таблица «Плавление, испарение, кипение»</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Работать с таблицей 6 учебника; • приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; • рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; • проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Кипение. Удельная теплота парообразования Видеофильм «Кипение воды»</p> <p>Оборудование: штатив, колба, термометр, компьютер, проектор,</p>
19/19	10.11		Решение задач	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании). Подготовка к зачету.	<ul style="list-style-type: none"> • Находить в таблице необходимые данные; • рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Презентации учащихся Физический диктант	<p>Оборудование: компьютер, проектор,</p>

20/20	14.11		<p>§ 19. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»</p>	<p>Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица. <p><i>Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; измерять влажность воздуха; работать в группе <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.</p>	<p>Влажность воздуха</p> <p>Оборудование: гигрометр, психрометр, стакан, компьютер, проектор,</p>
21/21	17.11		<p>§ 21. Работа газа и пара при расширении.</p>	<p>Работа газа и пара при расширении. <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке. Модель ДВС. Циклы ДВС. Таблица «Двигатель внутреннего сгорания» 	<ul style="list-style-type: none"> Объяснять принцип работы и устройство ДВС; приводить примеры применения ДВС на практике 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Физический диктант</p>	<p>Принцип работы тепловых двигателей Двигатель внутреннего сгорания Экологические проблемы использования тепловых машин</p> <p>Видеофильм «Циклы ДВС», «Принцип ДВС»</p> <p>Оборудование: пробирка с пробкой, штатив, спиртовка, компьютер, проектор,</p>

22/22	21.11		§ 22. Двигатель внутреннего сгорания	<p>Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Экологические проблемы при использовании ДВС.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке. • Модель ДВС. • Циклы ДВС. • Таблица «Двигатель внутреннего сгорания» 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять принцип работы и устройство ДВС; • приводить примеры применения ДВС на практике 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Физический диктант</p>	<p>Принцип работы тепловых двигателей Двигатель внутреннего сгорания Экологические проблемы использования тепловых машин Видеофильм «Циклы ДВС», «Принцип ДВС»</p> <p>Оборудование: пробирка с пробкой, штатив, спиртовка, компьютер, проектор,</p>
23.11	24.11		§ 23-24. Паровая турбина. КПД теплового двигателя	<p>Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Модель паровой турбины. • Работа паровой турбины 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; • приводить примеры применения паровой турбины в технике; • сравнивать КПД различных машин и механизмов 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Доклады. Решение задач. Самостоятельная работа.</p>	<p>Паровая турбина Принцип работы тепловых двигателей Реактивный двигатель Холодильные машины Видеофильм «Работа паровой турбины»</p> <p>Оборудование: диск из тонкой жести, компьютер, проектор,</p>

24/24	28,11		Зачет № 1 по теме «Тепловые явления»	Зачет № 1 по теме «Тепловые явления»	<ul style="list-style-type: none"> • Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. 	Зачет № 1: теоретический, практический, экспериментальный этапы.	
2. Электрические явления (26 ч.)							
25/1	01.12		<p>§ 25. Электризация тел при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел</p> <p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Электризация тел.</i> • <i>Два рода электрических зарядов.</i> <p>Опыты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Наблюдение электризации тел при соприкосновении</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Электризация тел. Электрический заряд</p> <p>Видеофильм «Электризация тел при соприкосновении»</p> <p>Оборудование: Лабораторный набор по электростатике, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, электрофорная машина, султаны электрические, штативы изолирующие, компьютер, проектор,</p>	
26/2	05.12		<p>§ 26-27. Электроскоп. Электрическое поле.</p> <p>Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи. Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Устройство и принцип действия электроскопа.</i> • <i>Электрометр.</i> • <i>Действие электрического поля.</i> • <i>Обнаружение поля заряженного шара.</i> • <i>Электрическое поле.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; • пользоваться электроскопом; • определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Электроскоп Электрическое поле</p> <p>Видеофильм «Электрическое поле», «Электроочистка»</p> <p>Оборудование: электроскоп, электрометр, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, лабораторный набор по электростатике, электрофорная машина, конденсатор, компьютер, проектор,</p>	

27/3	08.12		§ 28-29. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	<p>Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Делимость электрического заряда. • Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика. • Строение атома. • Схема опыта Резерфорда. • Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять опыт Иоффе-Милликена; • доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; • объяснять образование положительных и отрицательных ионов; • применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; • работать с текстом учебника 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Делимость электрического заряда. Электрон Строение атомов. Ионы</p> <p>Видеофильм «Строение атома», «Опыты Резерфорда», «Заряд электрона»</p> <p>Оборудование: электрометры, палочка эбонитовая, металлический шарик, компьютер, проектор,</p>
28/4	12.12		§ 30. Объяснение электрических явлений.	<p>Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела. • Электризация двух электроскопов в электрическом поле заряженного тела. • Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня (опыт по рис. 41 учебника). • Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять электризацию тел при соприкосновении; • устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Физический диктант	<p>Объяснение электризации. Закон сохранения заряда Электрические явления в природе и технике</p> <p>Видеофильм «Электрический ветер»</p> <p>Оборудование: электрометры, эбонитовая палочка, стеклянная палочка, проводник, компьютер, проектор,</p>

29/5	15.12		§ 32. Электрический ток. Источники электрического тока	<p>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома».</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электрофорная машина. • Превращение внутренней энергии в электрическую. • Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. • Превращение энергии излучения в электрическую энергию. • Гальванический элемент. • Аккумуляторы, фотоэлементы. <p>Лабораторная работа «Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Объяснять устройство сухого гальванического элемента;</i> • <i>приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение</i> <p>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Самостоятельная работа Лабораторная работа	<p>Электрический ток. Источники электрического тока</p> <p>Оборудование: электрометры, стеклянная палочка, проводник, электрофорная машина, фольга, лабораторный набор по электричеству, компьютер, проектор,</p>
30/6	19.12		§ 31. Проводники, полупроводники и непроводники электричества	<p>Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. Характерная особенность полупроводников.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводники и диэлектрики. • Проводники и диэлектрики в электрическом поле. • Полупроводниковый диод. • Работа полупроводникового диода 	<ul style="list-style-type: none"> • На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; • приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; • наблюдать работу полупроводникового диода 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Проводники и диэлектрики</p> <p>Оборудование: электроскопы, металлический стержень, стеклянная палочка, полупроводниковый диод, компьютер, проектор,</p>

31/7	22.12		§ 33-34. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах	<p>Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составление простейшей электрической цепи. • Модель кристаллической решетки металла. 	<ul style="list-style-type: none"> • Собирать электрическую цепь; • объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; • различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; • работать с текстом учебника 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Сообщения и презентации.	<p>Электрический ток в различных средах Электрическая цепь. Направление электрического тока Видеофильм «Электрический ток»</p> <p>Оборудование: набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор,</p>
32/8	26.12		§ 35-36. Действие электрического тока. Направление электрического тока.	<p>Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тепловое, химическое, магнитное действия тока. • Гальванометр. <p>Лабораторная работа «Исследование явления взаимодействия проводника с током и магнита»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; • объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; • работать с текстом учебника <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач Лабораторная работа	<p>Действия электрического тока Электрическая цепь. Направление электрического тока</p> <p>Оборудование: источник тока, комплект проводов, ключ, штативы, набор по электролизу, металлический стержень, магнит, стрелки магнитные на штативах, гальванометр, компьютер, проектор,</p>
33/9	09,01		§ 37. Сила тока. Единицы силы тока	<p>Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Взаимодействие двух параллельных проводников с током 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; • рассчитывать по формуле силу тока; • выражать силу тока в различных единицах 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	<p>Сила тока. Измерение силы тока</p> <p>Оборудование: штатив, источник тока, комплект проводов, ключ, компьютер, проектор,</p>

34/10	12.01		<p>§ 38. Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на ее участках»</p>	<p>Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</i> Знакомство с техническими устройствами и их конструирование Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Амперметр. • Измерение силы тока с помощью амперметра 	<ul style="list-style-type: none"> • Включать амперметр в цепь; • определять цену деления амперметра и гальванометра; • чертить схемы электрической цепи; • измерять силу тока на различных участках цепи; • работать в группе 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p>Сила тока. Измерение силы тока</p> <p>Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор,</p>
35/11	16.01		<p>§ 39-40. Электрическое напряжение. Единицы напряжения</p>	<p>Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач. <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью 	<ul style="list-style-type: none"> • Выразить напряжение в кВ, мВ; • анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; • рассчитывать напряжение по формуле 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач Физический диктант</p>	<p>Электрическое напряжение. Измерение напряжения</p> <p>Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор,</p>

36/12	19.01		<p>§ 41-42. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.</p>	<p>Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участках цепи и на источнике тока. Решение задач.</p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вольтметр. • Измерение напряжения с помощью вольтметра 	<ul style="list-style-type: none"> • Определять цену деления вольтметра; • включать вольтметр в цепь; • измерять напряжение на различных участках цепи; • чертить схемы электрической цепи 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>	<p>Электрическое напряжение. Измерение напряжения</p> <p>Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор,</p>
37/13	23.01		<p>§ 43. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</p>	<p>Электрическое сопротивление. Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i></p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Электрический ток в различных металлических проводниках. • Зависимость силы тока от свойств проводников. 	<ul style="list-style-type: none"> • Строить график зависимости силы тока от напряжения; • объяснять причину возникновения сопротивления; • анализировать результаты опытов и графики; • собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром <p>Проведение прямых измерений физических величин</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p>Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления</p> <p>Оборудование: амперметр демонстрационный, вольтметр демонстрационный, источник питания, лабораторный набор по электричеству, компьютер, проектор,</p>

38/14	26.01		§ 44. Закон Ома для участка цепи	<p>Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении. • Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи 	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; • записывать закон Ома в виде формулы; • решать задачи на закон Ома; • анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>	<p>Закон Ома для участка электрической цепи</p> <p>Оборудование: источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор,</p>
39/15	30.01		§ 45. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	<p>Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы 8 учебника. Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач. Лабораторная работа «Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества» Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества 	<ul style="list-style-type: none"> • Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; • вычислять удельное сопротивление проводника <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач Физический диктант Лабораторная работа</p>	<p>Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты</p> <p>Видеофильм «Почему рвутся провода ЛЭП», «Зависимость сопротивления»</p> <p>Оборудование: источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, набор лабораторный по электричеству, компьютер, проектор,</p>

40/16	02.02		§ 46. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока, напряжения	Решение задач	Чертить схемы электрической цепи; рассчитывать электрическое сопротивление	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	Оборудование: компьютер, проектор,
41/17	06.02		§ 47. Реостаты Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»	Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь. <i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».</i> Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы. <i>Демонстрации.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Устройство и принцип действия реостата. • Реостаты разных конструкций: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений. • Изменение силы тока в цепи с помощью реостата. 	<ul style="list-style-type: none"> • Собирать электрическую цепь; • пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; • работать в группе; • представлять результаты измерений в виде таблиц 	Фронтальный опрос, электронный опрос. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты Оборудование: источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, набор лабораторный по электричеству, компьютер, проектор,

42/18	09.02		Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»	<p>Решение задач. Опытное определение сопротивления спирали при помощи амперметра и вольтметра <i>Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i> Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. 	<ul style="list-style-type: none"> Собирать электрическую цепь; измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; представлять результаты измерений в виде таблиц; работать в группе <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос. Решение задач. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p>Оборудование: источник питания, набор лабораторный по электричеству, компьютер, проектор,</p>
43/19	13.02		§ 48. Последовательное соединение проводников	<p>Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Решение задач. <i>Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников»</i> Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> Цепь с последовательно соединенными лампочками Постоянство силы тока на различных участках цепи. Измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении 	<ul style="list-style-type: none"> Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении <p>Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Лабораторная работа.</p>	<p>Последовательное соединение проводников</p> <p>Оборудование: источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, набор лабораторный по электричеству, компьютер, проектор,</p>

44/20	16.02		§ 49. Параллельное сопротивление проводников	<p>Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении. Решение задач.</p> <p><i>Лабораторная работа «Изучение параллельного соединения проводников»</i></p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> Цепь с параллельно включенными лампочками. Измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении 	<ul style="list-style-type: none"> Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении <p>Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Лабораторная работа.	<p>Параллельное соединение проводников</p> <p>Оборудование: источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, набор лабораторный по электричеству, компьютер, проектор,</p>
45/21	20.02		Контрольная работа №2 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение	Контрольная работа №2 по темам «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводников»	<ul style="list-style-type: none"> Применять знания к решению задач 	Контрольная работа №2	
46/22	27.02		§ 50-51. Работа и мощность электрического тока	<p>Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке 	<ul style="list-style-type: none"> Рассчитывать работу и мощность электрического тока; выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	<p>Работа и мощность электрического тока</p> <p>Оборудование: источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, электроплитка, секундомер, компьютер, проектор,</p>

47/23	02.03		<p>§ 52. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</p>	<p>Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии. <i>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; • измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; • работать в группе <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос. Решение задач. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p>Работа и мощность электрического тока</p> <p>Оборудование: источник питания, набор лабораторный по электричеству, секундомер, компьютер, проектор,</p>
48/24	06.03		<p>§ 53. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. § 54. Конденсатор.</p>	<p>Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Решение задач. Конденсатор. Емкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица емкости конденсатора. Виды конденсаторов. Энергия конденсатора. Решение задач. <i>Демонстрации.</i></p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Нагревание проводников из различных веществ электрическим током 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; • рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца <p>Объяснять назначения конденсаторов в технике;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; • рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора; • приводить примеры различных видов конденсаторов, их применение в технике 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач Физический диктант</p>	<p>Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца</p> <p>Оборудование: источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, секундомер, компьютер, проектор,</p>

49/25	09.03		Зачет № 2 по теме «Электрические явления»	Зачет № 2 по теме «Электрические явления»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	Зачет № 2: теоретический, практический, экспериментальный этапы.	
50/26	13.03		<p>§ 55-56. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.</p> <p>Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп. • Электронагревательные приборы. • Виды предохранителей 	<ul style="list-style-type: none"> • Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа.	<p>Тепловое действие тока.</p> <p>Закон Джоуля-Ленца</p> <p>Видеофильм «Прочные лампочки. Плавкий предохранитель»</p> <p>Оборудование: компьютер, проектор,</p>	
3. Электромагнитные явления (5 ч.)							

51/1	16,03		<p>§ 57-58. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии</p>	<p>Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Картина магнитного поля проводника с током. • Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. • Рамка с током в поле подковообразного магнита. <p>Опыты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки 	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; • объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; • приводить примеры магнитных явлений <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии Видеофильм «Магнитное поле», «Движение в магнитном поле».</p> <p>Оборудование: набор для демонстрации магнитного поля тока, набор лабораторный «Электричество», компьютер, проектор,</p>
52/2	27,03		<p>§ 59. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</p>	<p>Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Действие магнитного поля катушки. • Действие магнитного поля катушки с железным сердечником. • Электромагниты и их применение. 	<ul style="list-style-type: none"> • Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; • приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; • работать в группе <p>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p>Магнитное поле катушки с током Электрический звонок Видеофильм «Мотор из магнита»</p> <p>Оборудование: набор демонстрационный «Электродинамика», набор лабораторный «Электричество», компьютер, проектор,</p>

53/3	30.03		<p>§ 60-61. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.</p>	<p>Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Типы постоянных магнитов. • Взаимодействие магнитных стрелок. • Картина магнитного поля магнитов. • Устройство компаса. • Магнитные линии магнитного поля Земли. <p>Опыты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Намагничивание вещества 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; • получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; • описывать опыты по намагничиванию веществ 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.</p> <p>Физический диктант</p>	<p>Постоянные магниты Магнитное поле Земли Видеофильм «Разрезание магнитного поля»</p> <p>Оборудование: железные опилки, магниты, железное кольцо, магнитные стрелки на штативах, компас, компьютер, проектор,</p>
54/4	03.04		<p>§ 62. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»</p>	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа № 10 <i>«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</i></p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Действие магнитного поля на проводник с током. • Вращение рамки с током в магнитном поле 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; • перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; • собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); • определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; • работать в группе <p>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p> <p>Лабораторная работа: наличие схем, вывода.</p>	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели Видеофильм «Электромагнит»</p> <p>Оборудование: набор демонстрационный «Электродинамика», набор лабораторный «Электричество», модель электродвигателя, источник тока, компьютер, проектор,</p>

55/5	06.04		Зачет №3 по теме «Электромагнитные явления»	Зачет № 3 по теме «Электромагнитные явления»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	Зачет № 2: теоретический, практический, экспериментальный этапы.	
4. Световые явления (9 ч.)							
56/1	10.04		§ 63. Источники света. Распространение света.	<p>Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Излучение света различными источниками. • Прямолинейное распространение света. • Получение тени и полутени. • Солнечные и лунные затмения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать прямолинейное распространение света; • объяснять образование тени и полутени; • проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Свет. Источники света Распространение света в однородной среде Видеофильм «Солнечные и лунные затмения», «Смешивание цветов»</p> <p>Оборудование: источник тока, лампа, оптическая скамья, шар, фонарик, компьютер, проектор,</p>
57/2	13.04		§ 64. Видимое движение светил	<p>Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное движение планет. Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря. • Движение Земли вокруг Солнца. • Фазы Луны. 	<ul style="list-style-type: none"> • Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; • используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Видеофильм «Движение Земли вокруг Солнца», «Фазы Луны»</p> <p>Оборудование: модель планетной системы, теллурий, компьютер, проектор,</p>

58/3	14.04		§ 65. Отражение света. Закон отражения света.	<p>Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.</p> <p><i>Лабораторная работа «Исследование зависимости угла отражения света от угла падения»</i></p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение отражения света, изменения угла падения и отражения света. <p>Опыты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отражение света от зеркальной поверхности. 	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать отражение света; • проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения <p>Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Отражение света. Законы отражения света</p> <p>Оборудование: набор демонстрационный «Геометрическая оптика», компьютер, проектор,</p>
59/4	20.04		§ 66. Плоское зеркало	<p>Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Получение изображения предмета в плоском зеркале 	<ul style="list-style-type: none"> • Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; • строить изображение точки в плоском зеркале 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Плоское зеркало</p> <p>Оборудование: набор демонстрационный «Геометрическая оптика», компьютер, проектор,</p>
60/5	24.04		§ 67. Преломление света. Закон преломления света.	<p>Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.</p> <p><i>Лабораторная работа «Исследование зависимости угла преломления света от угла падения»</i></p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преломление света. • Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму 	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать преломление света; • работать с текстом учебника; • проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы <p>Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Преломление света</p> <p>Видеофильм «Искривление луча света», «Коэффициент преломления»</p> <p>Оборудование: стакан с водой, стержень, набор демонстрационный «Геометрическая оптика», набор лабораторный «Оптика», компьютер, проектор,</p>

61/6	27.04		§ 68. Линзы. Оптическая сила линзы.	<p>Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Лабораторная работа «Измерение фокусного расстояния линзы» Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Различные виды линз. • Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах 	<ul style="list-style-type: none"> • Различать линзы по внешнему виду; • определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение <p>Проведение прямых измерений физических величин</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Физический диктант</p>	<p>Линзы. Оптическая сила линзы Оптические приборы</p> <p>Оборудование: фотоаппарат, микроскоп, бинокль, набор демонстрационный «Геометрическая оптика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, набор лабораторный «Оптика».</p>
62/7	04.05		§ 69. Изображения, даваемые линзой. Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	<p>Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линз. Использование линз в оптических приборах. Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Получение изображений с помощью линз 	<ul style="list-style-type: none"> • Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$; • различать мнимое и действительное изображения <p>Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; • работать в группе <p>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа.</p>	<p>Построение изображений, даваемых линзами</p> <p>Оборудование: набор демонстрационный «Геометрическая оптика», компьютер, проектор,</p>

63/8	11.05		Глаз и зрение. Решение задач. Построение изображений с помощью линз	Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза. <i>Демонстрации.</i> • <i>Модель глаза</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой; • объяснять восприятие изображения • глазом человека; • применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Физический диктант	Глаз как оптическая система Оптические приборы Телескоп Фотоаппарат Видеофильм «Как устроен глаз» Оборудование: набор демонстрационный «Геометрическая оптика», модель строения глаза, компьютер, проектор,
64/9	15.05		Зачет № 4 по теме «Световые явления».	Зачет № 4 по теме «Световые явления».	<ul style="list-style-type: none"> • Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике. 	Зачет № 4: теоретический, практический, экспериментальный этапы.	
4							
65/1	18.05		Повторение пройденного материала	Обобщение курса физики 8 класса.	<ul style="list-style-type: none"> • Применение знаний к решению задач. 	Решение задач различного типа и уровня сложности.	Оборудование: компьютер, проектор,
66/2	22.05		Повторение пройденного материала	Итоговая контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> • Применение знаний к решению задач. 	Решение задач различного типа и уровня сложности.	Оборудование: компьютер, проектор,

67/3	25.05		Повторение пройденного материала	Итоговая контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> • Применение знаний к решению задач. 	Решение задач различного типа и уровня сложности.	Оборудование: компьютер, проектор,
68/4	29.05		Повторение пройденного материала	Обобщение курса физики 8 класса.	<ul style="list-style-type: none"> • Применение знаний к решению задач. 	Решение задач различного типа и уровня сложности.	Оборудование: компьютер, проектор,

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Список обязательной литературы:

1. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.
2. Перышкин А. В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2011

Список дополнительной литературы:

1. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2010. – 96 с. ил.
2. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2006. – 96 с. ил.
3. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.
4. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2011. – 127 с. ил.
5. Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Интернет-ресурсы

- <http://www.physics.ru/> «Открытая физика»
- <http://www.fizika.ru/> «Физика.ru» На сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ
- http://somit.ru/index_demo.htm Виртуальные лаборатории (интерактивные модели различных процессов)
- <http://physics03.narod.ru/index.htm> «Физика вокруг нас»
- <http://www.afizika.ru/> «Занимательная физика»

Перечень оборудования для лабораторных работ:

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Сравнение количества теплоты при смешивании воды	· Калориметр –1

разной температуры.	<ul style="list-style-type: none"> · Мензурка –1 · Термометр –1 · стакан с горячей водой –1 · стакан с холодной водой –1
Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1 · стакан с холодной водой -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1 · Весы, разновес -1
Измерение относительной влажности воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> · Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Электрическая лампочка -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Две лампочки на подставке -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1
Регулирование силы тока реостатом.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1
Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1

	<ul style="list-style-type: none"> · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 · Соединительные провода -1
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр - 1 · Вольтметр -1 · Электрическая лампа на подставке -1 · Соединительные провода -1
Сборка электромагнита и испытание его действия.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1
Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	<ul style="list-style-type: none"> · Модель электродвигателя -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
Изучение изображения, даваемого линзой.	<ul style="list-style-type: none"> · Собирающая линза -1 · Лампочка на подставке -1 · Экран -1 · Линейка -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ И СИСТЕМА ИХ ОЦЕНКИ

Требования к уровню подготовки

В результате изучения физики ученик 7-9 класса должен

знать/понимать:

- *смысл понятий*: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- *смысл физических величин*: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия. Температура, количество теплоты, удельная теплоемкость. Влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- *смысл физических законов*: Паскаля, Архимеда и Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, законов Ома для электрической цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

- *Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов*: весов, динамометра, барометра, простых механизмов, гидравлических машин.

уметь:

- *описывать и объяснять физические явления*: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- *пользоваться физическими приборами и измерительными инструментами для измерения физических величин*: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- проводить простые опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; практического применения физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

- решать задачи на применение изученных физических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно - научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов; - оценки безопасности радиационного фона.

В соответствии с образовательным стандартом второго поколения по физике для 7-9 классов основной школы выпускник должен иметь представление о строении Солнечной системы, нашей Галактики и иных галактик, источнике энергии Солнца и других звезд, эволюции и происхождении Вселенной.

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

В результате освоения содержания основного общего образования учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Овладение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников.

Познавательная деятельность

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.). Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей.

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому. Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Информационно-коммуникативная деятельность

Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Осознанное беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.).

Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение). Создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно). Составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Умение перефразировать мысль (объяснять "иными словами"). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Рефлексивная деятельность

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

▪ **Метапредметными результатами** обучения физики в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. Вести дискуссию.

▪ **Общими предметными результатами** обучения физики в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки и развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из эмпирических фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы,

- использовать справочную литературу и другие источники информации.

- Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую

силу линзы; владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Система оценки планируемых результатов по физике

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но

обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценивание тематических контрольных контрольных работ
(тестирование)

Все задания - 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80%-94%	хорошо
60%-79%	удовлетворительно
менее 60%	неудовлетворительно

Оценивание итоговых контрольных работ
(тестирование)

Все задания - 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично

80%-94%	хорошо
50%-79%	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Если нет особых пояснений к данной контрольной работе, то

Задания из части А- 1 балл;

Задания из части В - 2 балла;

Задания из части С- 3 балла.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
 2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
 3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
 4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки.

Контрольно-измерительные материалы

Нормы оценок контрольных работ в традиционной форме:

«5» - любые 5 верно выполненных заданий;

«4» - любые 4 верно выполненных задания;

«3» - любые 3 верно выполненных задания;

«2» - 0-2 верно выполненных задания.

Контрольные работы по физике 8 класс ФГОС

Контрольные работы взяты из Дидактических материалов А.Е. Марон, Е.А. Марон для 8 класса и при сканировании сохранилась их нумерация.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1

1. Сколько граммов воды можно нагреть от 0 до 100 °С, сообщив ей количество теплоты, равное 1200 Дж?
2. Во сколько раз количество теплоты, выделившееся при полном сгорании водорода массой 5 кг, больше, чем при полном сгорании сухих дров той же массы?
3. Определите абсолютную влажность воздуха, который в объёме 40 м³ содержит 200 г водяного пара.

Вариант 2

1. Какова была масса каменного угля, если при его полном сгорании выделилось $6 \cdot 10^4$ МДж теплоты?
2. Какое количество теплоты выделится при конденсации паров эфира массой 20 г, взятого при температуре 35 °С, и его дальнейшем охлаждении до температуры 10 °С?
3. В паровой турбине для совершения полезной работы используется $\frac{1}{4}$ часть энергии, выделяющейся при сгорании топлива. Чему равен КПД турбины?

Вариант 3

1. Для нагревания бетонной плиты массой 200 кг от 10 до 40 °С потребовалось 5,3 МДж теплоты. Рассчитайте удельную теплоёмкость бетона.
2. Рассчитайте количество теплоты, которое потребуется для нагревания и плавления меди массой 28 кг, если её начальная температура равна 25 °С.
3. В комнате объёмом 10 м³ содержится 100 г водяного пара при температуре 20 °С. Плотность насыщенного водяного пара при той же температуре равна 17,3 г/м³. Чему равна относительная влажность воздуха в комнате?

Вариант 4

1. Какое количество теплоты потребуется для плавления алюминия массой 25 кг, взятого при температуре плавления?
2. Для получения раннего урожая грунт утепляют паром. Сколько потребуется стоградусного пара, выделяющего количество теплоты, равное 36,6 МДж, при конденсации и охлаждении его до температуры 30 °С?
3. Чему равен КПД тепловой машины, если за цикл тепловая машина получает от нагревателя количество теплоты, равное 100 Дж, и совершает полезную работу, равную 25 Дж?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант 1

1. Положительно заряженную палочку поднесли, не касаясь, к шару незаряженного электроскопа. В результате листочки разошлись на некоторый угол (рис. 82). На каком из рисунков (рис. 83) показано правильное распределение заряда в электроскопе при поднесении к нему палочки?



Рис. 82

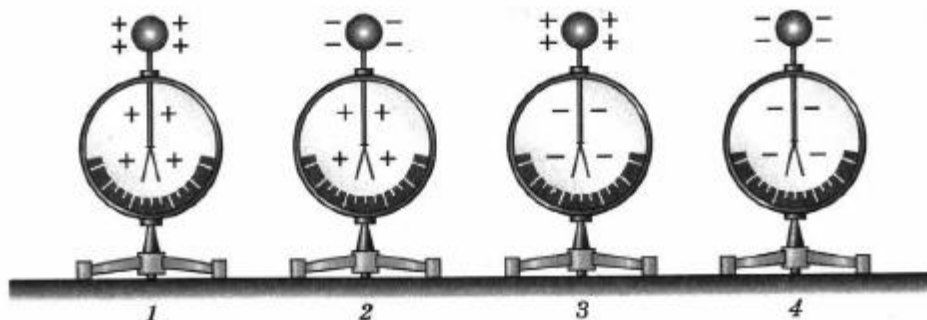


Рис. 83

2. К источнику постоянного тока подсоединили две лампы (рис. 84), имеющие одинаковое электрическое сопротивление. Чему равно сопротивление каждой лампы, если показания амперметра и вольтметра соответственно равны 3 А и 6 В?
3. Рассчитайте длину нихромовой проволоки площадью поперечного сечения 0,05 мм², необходимой для изготовления спирали нагревателя мощностью 275 Вт, работающего от сети постоянного напряжения 220 В.

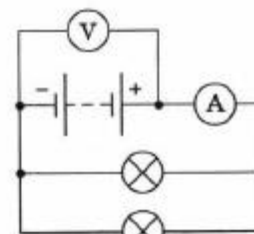


Рис. 84

Вариант 2

1. К незаряженной лёгкой металлической гильзе, подвешенной на шелковой нити, прикоснулись отрицательно заряженной эбонитовой палочкой. На каком из рисунков (рис. 85) правильно показаны заряд, приобретённый гильзой, и её дальнейшее поведение?

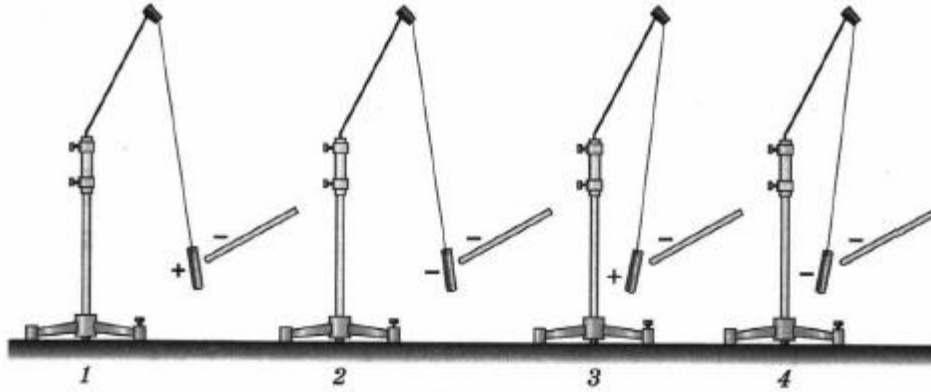


Рис. 85

2. Какой из проводников, изображённых на рисунке 86, имеет наименьшее сопротивление при комнатной температуре?
3. В сеть напряжением 120 В последовательно с лампой включён реостат. Напряжение на реостате 75 В. Каково сопротивление лампы, если сила тока в цепи равна 12 А?



Рис. 86

Вариант 3

1. К незаряженному изолированному проводнику AB приблизили изолированный отрицательно заряженный металлический шар. В результате листочки, подвешенные с двух сторон проводника, разошлись на некоторый угол (рис. 87). В каком случае (рис. 88) правильно изображено распределение заряда в проводнике AB ?



Рис. 87

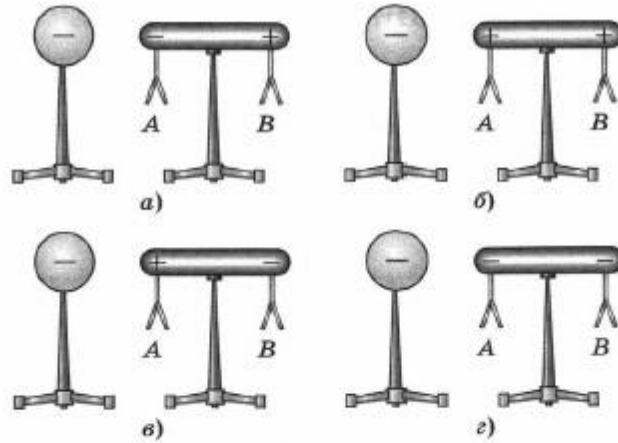


Рис. 88

2. На рисунке 89 изображена электрическая цепь, состоящая из источника тока, резистора и реостата. Как изменяются сопротивление и сила тока в цепи при передвижении ползунка реостата влево?

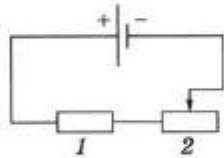


Рис. 89

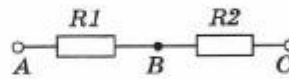


Рис. 90

3. Чему равно напряжение, которое покажет вольтметр, подсоединённый к точкам A и B (рис. 90), если известно, что $R_1 = 4$ Ом, $R_2 = 16$ Ом, а напряжение между точками B и C составляет 32 В?

Вариант 4

1. В процессе трения о шёлк стеклянная палочка приобрела положительный заряд. Как при этом изменилось количество заряженных частиц на палочке и шёлке при условии, что обмена атомами при трении не происходило? Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями при этом. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ

- А) количество электронов на шёлке
- Б) количество электронов на стеклянной палочке
- В) количество протонов на шёлке

- 1) увеличилось
- 2) уменьшилось
- 3) не изменилось

А	Б	В

2. На рисунке 91 приведён график зависимости силы тока в реостате от напряжения на его концах. Обмотка реостата изготовлена из железной проволоки площадью поперечного сечения 1 мм^2 . Какова длина проволоки?

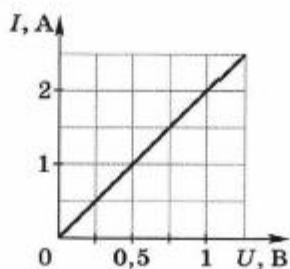


Рис. 91

3. На рисунке 92 приведена столбчатая диаграмма. На ней представлены значения силы тока в двух проводниках (1) и (2) одинакового сопротивления. Сравните значения работы тока A_1 и A_2 в этих проводниках за одно и то же время.

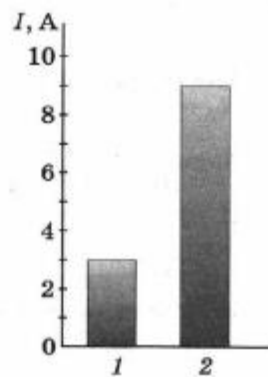


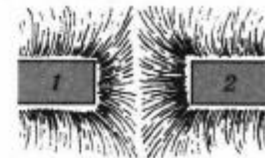
Рис. 92

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3**Вариант 1**

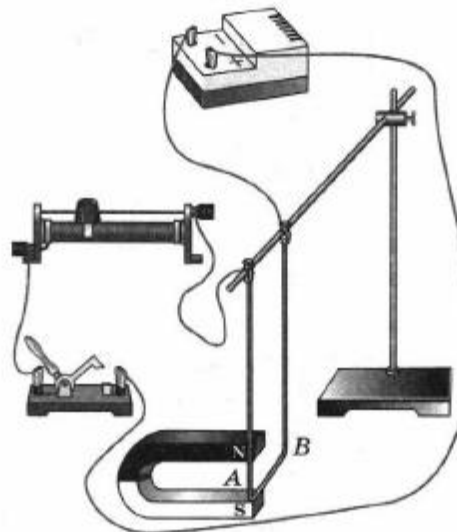
1. На рисунке 104 показано, как установились магнитные стрелки, находящиеся возле двух магнитов. Какие полюсы магнитов обращены к стрелкам в каждом случае?

**Рис. 104**

2. На рисунке 105 представлена картина линий магнитного поля, полученная с помощью железных опилок и двух полосовых магнитов. Каким полюсам магнитов соответствуют области 1 и 2?

**Рис. 105**

3. Электрическая цепь содержит источник тока, проводник AB , ключ и реостат. Проводник AB помещён между полюсами постоянного магнита (рис. 106). Что произойдёт с проводником AB при замыкании ключа?

**Рис. 106**

Вариант 2

1. Проводник, по которому протекает электрический ток, расположен перпендикулярно плоскости чертежа (рис. 107). Какая из магнитных стрелок в магнитном поле, создаваемом проводником с током, изображена правильно?
2. В каком случае (рис. 108) направление магнитных линий магнитного поля катушки с током показано правильно?

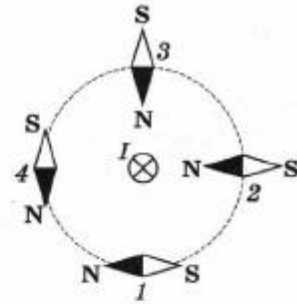


Рис. 107

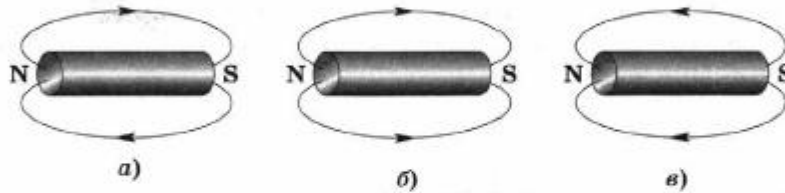


Рис. 108

3. Как будут вести себя две катушки (рис. 109) — притягиваться или отталкиваться, если по ним пропускать электрический ток?

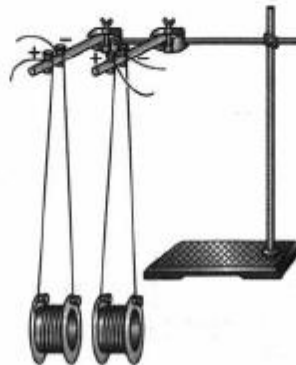


Рис. 109

Вариант 3

1. По виду магнитных линий магнитных полей между полюсами магнитов определите их правый полюс (рис. 110).

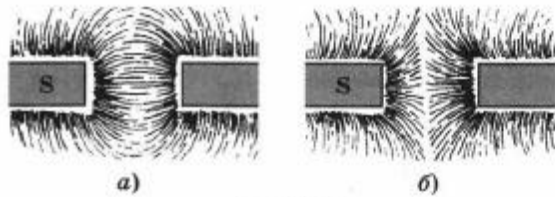


Рис. 110

2. Как изменить магнитное поле катушки с током, имея в своём распоряжении железный стержень, диаметр которого немного меньше диаметра её отверстия? Как оно изменится?
3. Придёт ли в движение проводник AB , изображённый на рисунке 111, если разомкнуть ключ? Ответ поясните.

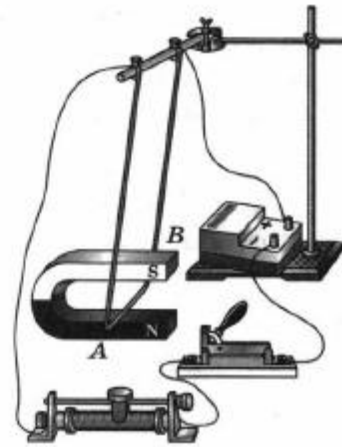


Рис. 111

Вариант 4

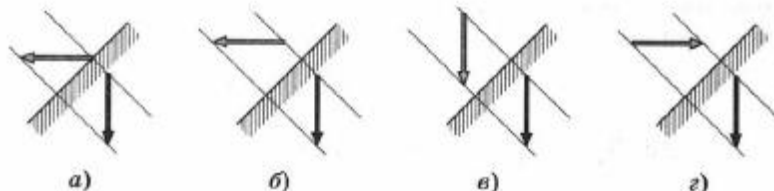
1. На какой проводник с током — прямой, в форме спирали, катушки, рамки — действует магнитное поле?
2. Имеется три катушки, различающиеся только количеством витков: у первой их 200, у второй 300, у третьей 50. Какую из них следует включить в электрическую цепь, чтобы получить самое сильное магнитное поле?
3. На тонких проволоках подвешена катушка (рис. 112). Что будет происходить с катушкой при пропускании по ней тока?



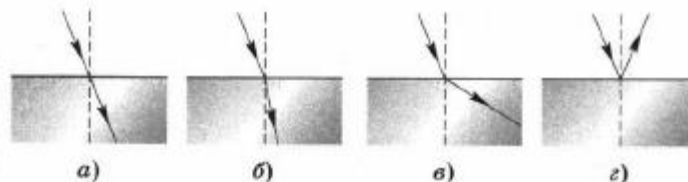
Рис. 112

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**Вариант 1**

1. При озеленении улицы необходимо высадить молодые деревья, расположив их по одной прямой. Какое свойство световых лучей поможет это выполнить?
2. В каком случае (рис. 130) правильно представлены предмет и его изображение в плоском зеркале?

**Рис. 130**

3. Луч света переходит из воздуха в масло, преломляясь на границе раздела этих сред. В каком случае (рис. 131) правильно показаны падающий и преломлённый лучи?

**Рис. 131**

4. Предмет находится на расстоянии $4F$ от собирающей линзы. Охарактеризуйте изображение предмета.

Вариант 2

1. Ночью, когда в комнате было темно, через окно проник свет от фар движущейся автомашины и пробежал по комнате с востока на запад. Куда двигалась машина?
2. Свеча находится на расстоянии 50 см от плоского зеркала. Охарактеризуйте изображение свечи.

3. Луч света падает на границу раздела двух сред (рис. 132). В каком направлении — 1, 2 или 3 — пойдёт преломлённый луч (среда I оптически более плотная, чем среда II)?
4. На рисунке 133 изображены оптическая ось OO_1 линзы, предмет AB и его изображение A_1B_1 , а также ход двух лучей, участвующих в создании изображения. Укажите, какой буквой обозначен оптический центр линзы и какая это линза.

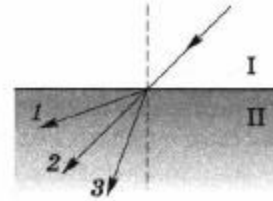


Рис. 132

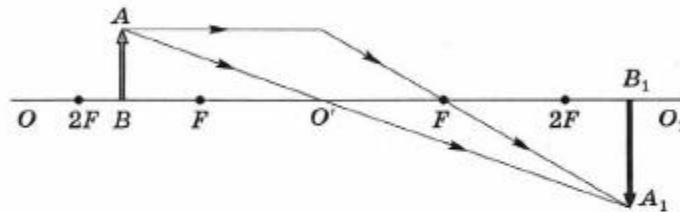


Рис. 133

Вариант 3

1. Чтобы выяснить, правильно ли выстроган деревянный брусок, столяр смотрит вдоль его кромки и легко обнаруживает имеющиеся отклонения от прямой линии. Какое свойство светового луча используется при этом?
2. Предмет, расположенный перед плоским зеркалом, отодвинули на 10 см. Как изменилось расстояние между предметом и его изображением?
3. Луч света переходит из стекла в воздух, преломляясь на границе раздела этих сред. В каком случае (рис. 134) правильно показаны падающий и преломлённый лучи?

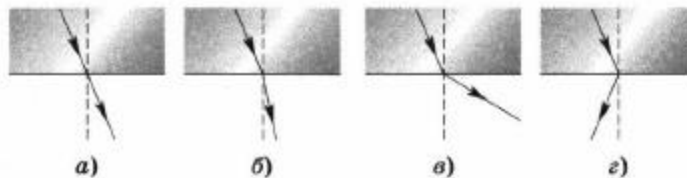


Рис. 134

4. На рисунке 135 показаны положения главной оптической оси OO' линзы, источника света S и его изображения S_1 в линзе. С помощью какой линзы — собирающей или рассеивающей — было получено изображение источника света? Ответ поясните.



Рис. 135

Вариант 4

1. При каком условии тело образует на экране тень без полутени?
2. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим и отражённым лучами увеличили на 30° . Как изменился угол между зеркалом и отражённым лучом?
3. Луч света переходит из стекла в воздух, преломляясь на границе раздела двух сред (рис. 136). Какое из направлений 1—4 соответствует преломлённому лучу?

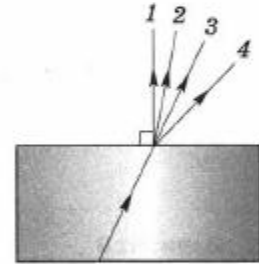


Рис. 136

4. В какой точке — 1, 2 или 3 — находится изображение источника света S , полученное с помощью собирающей линзы (рис. 137)?

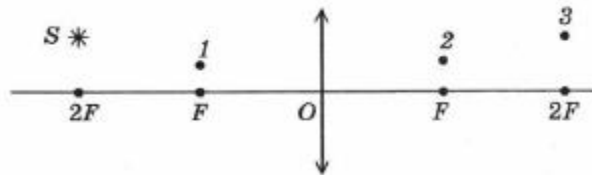


Рис. 137

Вариант 1

1. В сосуд налили 1 л воды, взятой при температуре $90\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какую массу воды, взятой при температуре $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, нужно долить в этот сосуд, чтобы в нём установилась температура, равная $50\text{ }^{\circ}\text{C}$? Потерями энергии на нагревание сосуда и окружающего воздуха пренебречь.

2. Два алюминиевых проводника одинаковой длины имеют разную площадь поперечного сечения: у первого проводника равна $0,5\text{ мм}^2$, а у второго — 4 мм^2 . Какой из проводников имеет большее сопротивление и во сколько раз?

3. Металлический проводник подвешен на упругих пружинках и помещён между полюсами магнита. Изменится ли натяжение пружинок, если пропустить электрический ток через проводник (рис. 138)? Ответ поясните.

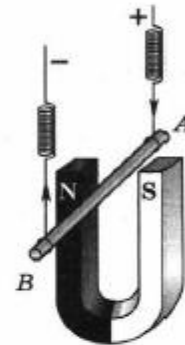


Рис. 138

4. В каком случае (рис. 139) правильно изображён ход луча через полость в стекле, заполненную воздухом и имеющую форму треугольной призмы?

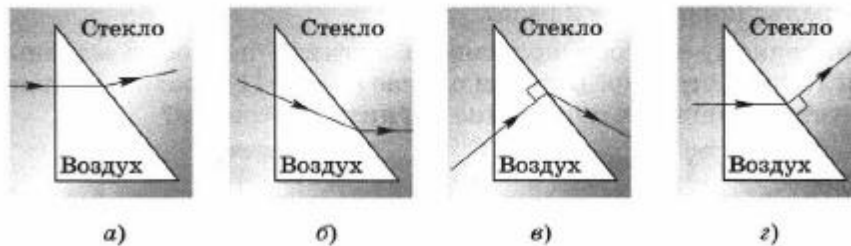


Рис. 139

5. Установите соответствие между приборами и физическими величинами, которые они измеряют. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРИБОР

- А) электромметр
- Б) амперметр
- В) вольтметр

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- 1) электрический заряд
- 2) электрическое сопротивление
- 3) сила тока
- 4) электрическое напряжение
- 5) мощность электрического тока

А	Б	В

Вариант 2

1. На рисунке 140 приведён график изменения температуры воды с течением времени. Какие процессы произошли с водой? Какое количество теплоты выделилось в каждом из этих процессов? Объём воды равен 1 л.

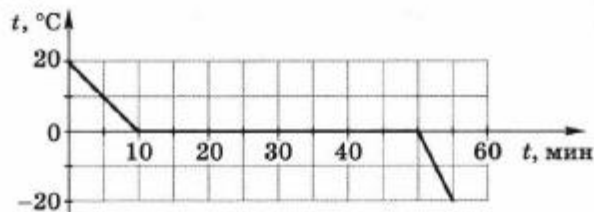


Рис. 140

2. Как изменилась мощность электроплитки, если при ремонте её спираль укоротили в 2 раза?
3. К северному полюсу полосового магнита подносят маленькую магнитную стрелку. В каком случае (рис. 141) правильно показано установившееся положение магнитной стрелки?

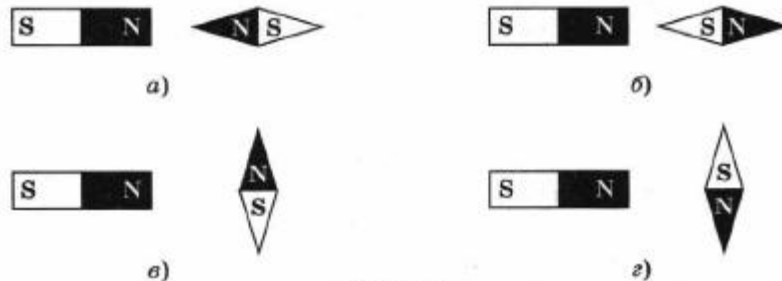


Рис. 141

4. На рисунке 142 показаны положения главной оптической оси линзы (прямая a), предмета S и его изображения S_1 . С помощью какой линзы — собирающей или рассеивающей — получено изображение? Ответ поясните.



Рис. 142

5. Железный шарик охлаждают в холодильнике. Как при этом меняется внутренняя энергия шарика, его масса и плотность вещества шарика? Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ		
А) внутренняя энергия	1) увеличивается		
Б) масса	2) уменьшается		
В) плотность	3) не изменяется		

А	Б	В

Вариант 3

1. Какое количество теплоты выделится при конденсации 2 кг водяного пара, взятого при температуре кипения, и последующего охлаждения воды до $40\text{ }^\circ\text{C}$ при нормальном атмосферном давлении?
2. Меняя электрическое напряжение на участке цепи, состоящем из никелинового проводника длиной 5 м, ученик измерял силу тока в проводнике и полученные данные записал в таблицу. Чему равна площадь поперечного сечения проводника?

$U, \text{В}$	10	9	6,5	4,2	3,5	1,2
$I, \text{А}$	2	1,8	1,3	0,84	0,7	0,24

3. На рисунке 143 показаны постоянный магнит и несколько магнитных линий создаваемого им магнитного поля. Четыре стороны магнита пронумерованы. Укажите полюсы магнита.

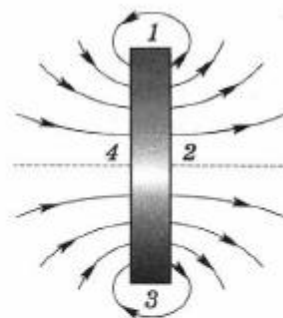


Рис. 143

4. Предмет, расположенный перед плоским зеркалом, приблизили к нему так, что расстояние между предметом и его изображением уменьшилось в 2 раза. Как изменилось расстояние между предметом и зеркалом?

5. На рисунке 144 изображена электрическая цепь, состоящая из источника тока, резистора и реостата. Как меняется при передвижении ползунка реостата вправо его сопротивление, сила тока в цепи и сопротивление резистора? Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.



Рис. 144

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ

- А) сопротивление реостата
- Б) сила тока в цепи
- В) сопротивление резистора

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

А	Б	В

Вариант 4

1. При нагревании и последующем плавлении кристаллического вещества массой 100 г измеряли его температуру и количество теплоты, сообщённое веществу. Данные измерений представлены в таблице. Последнее измерение соответствует окончанию процес-

са плавления. Считая, что потерями энергии можно пренебречь, определите удельную теплоту плавления вещества.

Q , кДж	0	2,4	4,8	7,2	9,6	12
t , °С	50	150	250	250	250	250

2. На рисунке 145 приведена схема участка электрической цепи. Определите показания амперметра, если вольтметр показывает 6 В.

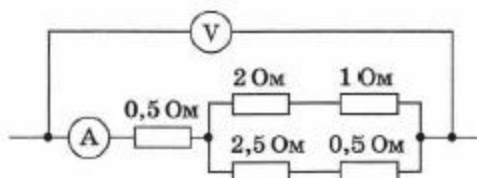


Рис. 145

3. Проводник, по которому протекает электрический ток, расположен перпендикулярно плоскости чертежа (рис. 146). Какая из магнитных стрелок в магнитном поле, созданном проводником с током, изображена правильно?

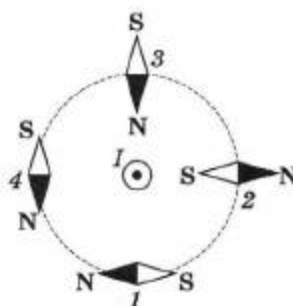


Рис. 146

4. Луч света переходит через границу раздела двух сред (рис. 147). В каком направлении — 1, 2 или 3 — будет распространяться преломлённый луч, если среда I оптически менее плотная, чем среда II?

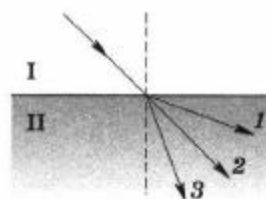


Рис. 147

5. При отсутствии теплопередачи газ, находящийся в сосуде с подвижным поршнем, расширился. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями при этом. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ
А) масса газа	1) увеличится
Б) плотность газа	2) уменьшится
В) внутренняя энергия газа	3) не изменится

А	Б	В

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

№ работы	№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	1	2,9 г	2 т	$880 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	9,75 МДж
2	2	4 Ом			5 м
	3	2,5 м	3,75 Ом	8 В	
4	2				Уменьшился на 15°

Окончание табл.

№ работы	№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
5 (итоговая)	1	2 кг	$3,82 \cdot 10^5$ Дж	4,852 МДж	$0,72 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
	2	Первый, больше в 8 раз	Увеличилась в 2 раза	0,4 мм ²	3 А
	4			Уменьшилось в 2 раза	

Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатного состояния вещества».

Вариант №1

1. Какое количество теплоты выделится при конденсации водяного пара массой 2,5 кг, имеющего температуру 100°C? Удельная теплота парообразования воды 2,3 МДж/кг.

2. Какое количество теплоты необходимо для того, чтобы расплавить кусок свинца массой 0,5 кг взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления свинца $2,5 \cdot 10^4$ Дж/кг.

3. Какое количество теплоты потребуется для нагревания 20 литров воды от 20 до 42°C в чугунной кастрюле массой 15 кг? Удельная теплоемкость чугуна 460 Дж/(кг °С), Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг °С), плотность воды 1000 кг/м³.
4. Автомобиль на пути 36 км, развивал силу тяги 760 Н. Какая масса бензина, удельной теплотой сгорания 44 МДж/кг, сгорает при движении автомобиля? КПД двигателя автомобиля 22%.

Вариант №2

1. Какое количество теплоты выделится при кристаллизации 0,5кг цинка, взятого при температуре плавления ? Удельная теплота плавления цинка 120кДж/кг.
2. Из чайника выкипела вода массой 0,5кг. Какое количество теплоты оказалось излишне затраченным? Удельная теплота парообразования воды 2,3 МДж/кг.
3. Какое количество теплоты необходимо затратить для превращения льда массой 5 кг в воду температурой 0°C, если начальная температура льда – 10°C? Удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг °С), удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг.
4. Какую массу воды можно нагреть от 10 до 100°C на примусе, если в нем сожгли 40 г керосина? КПД примуса 50%, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг °С), а удельная теплота сгорания топлива 46 МДж/кг.

