

Приложение к рабочей программе  
курса «Физика» для 7-9 классов

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
Класс -8

№, п/п	Дата		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, оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	Домашнее задание
	План	Факт						
<b>1. Тепловые явления (22 ч.)</b>								
1/1			<p><b>Тепловое движение.</b> <b>Температура.</b> <b>Внутренняя энергия</b></p>	<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><b>Внутренняя энергия тела.</b> <b>Демонстрации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Принцип действия термометра.</i></li> <li>• <i>Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения.</i></li> <li>• <i>Колебания математического и пружинного маятника.</i></li> <li>• <i>Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать тепловые явления; • анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; • наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;</li> <li>• приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении.</li> </ul>	Беседа по изученному материалу	<p><a href="#">Температура тепловое движение</a> <a href="#">Внутренняя энергия</a></p> <p><b>Оборудование:</b> цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология); Цифровой датчик температуры</p>	§ 1-2

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

4/4			<p><b>Конвекция. Излучение</b></p>	<p><b>Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением.</b> Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Конвекция в воздухе и жидкости.</i></li> <li>• <i>Передача энергии путем излучения</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения;</li> <li>• анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;</li> <li>• сравнивать виды теплопередачи</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. Физический диктант</p>	<p><a href="#">Конвекция</a> <a href="#">Излучение</a></p> <p>Видеофильм «Конвекция»</p> <p><b>Оборудование:</b> штатив спиртовка, комплект посуды, лампа накаливания, жидкостный манометр, теплоприемник, компьютер, проектор.</p>	§ 5-6
5/5			<p><b>Количество теплоты. Единицы количества теплоты</b></p>	<p><b>Количество теплоты. Единицы количества теплоты</b> - джоуль. Зависимость количества теплоты от рода вещества, массы тела и от изменения его температуры.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>□ <i>Нагревание разных веществ равной массы.</i></p> <p><b>Лабораторная работа «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение знаний к решению задач.</li> <li>• Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;</li> <li>• работать с текстом учебника</li> </ul> <p><b>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</b></p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. Лабораторная работа</p>	<p><a href="#">Количество теплоты</a></p> <p><b>Оборудование:</b> калориметры, железный цилиндр, электроплитка, цифровой датчик температуры, компьютер, проектор.</p>	§7
6/6			<p><b>Удельная теплоемкость</b></p>	<p><b>Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости.</b> Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела</p> <p><b>Демонстрации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Сравнение теплоемкости свинца и латуни, воды и подсолнечного масла.</i></li> <li>• <i>Различная удельная теплоемкость металлов.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; □ анализировать табличные данные;</li> <li>• приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение качественных задач. Физический диктант</p>	<p><a href="#">Удельная теплоемкость</a></p> <p>Видеофильм «Теплопроводность»</p> <p><b>Оборудование:</b> латунный и свинцовый цилиндры, весы, калориметры, электроплитка, цифровой датчик температуры, компьютер, проектор.</p>	§ 8

7/7			<p><b>Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении</b></p>	<p><b>Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.</b> Единицы количества теплоты. Устройство и применение калориметра.</p> <p><i>Демонстрации:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Устройство калориметра.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении</p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.</p>	<p><u>Удельная теплоемкость</u> ...  <b>Оборудование:</b> компьютер, проектор.</p>	§ 9
-----	--	--	---	---	---	--	--	-----

8/8			<p><b>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</b></p>	<p><i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрабатывать план выполнения работы;</li> <li>• определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;</li> <li>• объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;</li> <li>• анализировать причины погрешностей измерений</li> </ul> <p><b>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</b></p>	<p>Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.</p>	<p><b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)</p>	
-----	--	--	---	---	---	---	---	--

9/9			<b>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</b>	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрабатывать план выполнения работы;</li> <li>• определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;</li> <li>• объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;</li> <li>• анализировать причины погрешностей измерений</li> </ul> <b>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</b>	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	<b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
10/10			<b>Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива</b>	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач. <b>Демонстрации.</b> <input type="checkbox"/> <i>Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке</i>	<input type="checkbox"/> Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; <input type="checkbox"/> приводить примеры экологически чистого топлива	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.	<u>Энергия топлива.</u> <u>Удельная теплота сгорания</u> <b>Оборудование:</b> компьютер, проектор.	§ 10
11/11			<b>Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах</b>	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. <b>Демонстрации.</b> <input type="checkbox"/> <i>Работа пара при нагревании воды в пробирке</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; <input type="checkbox"/> приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии;</li> <li>• систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы.</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа.	<u>Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах</u> <b>Оборудование:</b> штатив, спиртовка, пробирка с пробкой, компьютер, проектор.	§ 11

12/ 12			<b>Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»</b>	Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»	□ Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	Контрольная работа № 1		
13/ 13			<b>Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание</b>	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. <b>Плавление и отвердевание. Температура плавления.</b> Анализ таблицы 3 учебника. <b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода.</i></li> <li>• <i>Модель хаотического движения молекул в газе.</i></li> <li>• <i>Кристаллы.</i></li> </ul> <b>Опыты.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Наблюдение за таянием кусочка льда в воде</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры агрегатных состояний вещества;</li> <li>• отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;</li> <li>• отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.	<a href="#">Агрегатные состояния вещества</a> и <a href="#">Плавление и отвердевание кристаллических тел</a> <b>Оборудование:</b> цифровая лаборатория (физика, химия, биология); Цифровой датчик температуры.	§ 12-13
14/ 14			<b>График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления</b>	<b>Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества.</b> Анализ таблицы 4 учебника. <b>Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации.</b> <b>Демонстрации.</b> □ <i>Плавление и отвердевание гипосульфита натрия (натрия тиосульфат <math>Na_2S_2O_3</math>)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; □ рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации;</li> <li>• объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.	<a href="#">Плавление и отвердевание кристаллических тел</a> и <a href="#">Удельная теплота плавления</a> <b>Оборудование:</b> цифровая лаборатория (физика, химия, биология); Цифровой датчик температуры	§ 14-15

15/ 15			<b>Решение задач</b>	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Самостоятельная работа по теме «Нагревание и плавление тел»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять количество теплоты; □ получать необходимые данные из таблиц;</li> <li>• применять знания к решению задач</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Самостоятельная работа.	Видеофильм «Сплав Вуда» <b>Оборудование:</b> компьютер, проектор.	
16/ 16			<b>Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.</b>	<b>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.</b> <i>Демонстрации.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Явление испарения и конденсации.</i></li> <li>• <i>Таблица «Плавление, испарение, кипение»</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять понижение температуры жидкости при испарении;</li> <li>• приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара;</li> <li>• проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.	<a href="#">Испарение и конденсация.</a> <a href="#">Насыщенный пар.</a> <b>Оборудование:</b> весы, стаканы, пробирка, чашка Петри, компьютер, проектор.	§ 16-17
17/ 17			<b>Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации</b>	<b>Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации.</b> Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Кипение воды.</i></li> <li>• <i>Конденсация пара.</i></li> <li>• <i>Таблица «Плавление, испарение, кипение»</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работать с таблицей 6 учебника;</li> <li>• приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; □ рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;</li> <li>• проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.	<a href="#">Кипение. Удельная теплота парообразования</a> Видеофильм «Кипение воды» <b>Оборудование:</b> штатив, колба, термометр, компьютер, проектор.	§ 18, 20

18/ 18			<b>Решение задач</b>	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании). Подготовка к зачету.	□ Находить в таблице необходимые данные; □ рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Презентации учащихся Физический диктант	<b>Оборудование:</b> компьютер, проектор.	
-----------	--	--	----------------------	---	---	--	--	--

19/ 19			<b>Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»</b>	<b>Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Демонстрации.</b> □ <i>Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица.</i> <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека;</li> <li>• измерять влажность воздуха;</li> <li>• работать в группе <b>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</b></li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	<a href="#">Влажность воздуха</a> <b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).	§ 19
-----------	--	--	--	--	--	---	--	------



20/ 20			<b>Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания</b>	Работа газа и пара при расширении. <b>Тепловые двигатели.</b> Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. <b>Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС).</b> Экологические проблемы при использовании ДВС. <i>Демонстрации.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке.</i></li> <li>• <i>Модель ДВС.</i></li> <li>• <i>Циклы ДВС.</i></li> <li>• <i>Таблица «Двигатель внутреннего сгорания»</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять принцип работы и устройство ДВС;</li> <li>• приводить примеры применения ДВС на практике</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Физический диктант	<a href="#">Принцип работы тепловых двигателей</a> <a href="#">Двигатель внутреннего сгорания</a> <a href="#">Экологические проблемы использования тепловых машин</a> Видеофильм «Циклы ДВС», «Принцип ДВС» <b>Оборудование:</b> пробирка с пробкой, штатив, спиртовка, компьютер, проектор.	§ 21-22
21/ 21			<b>Паровая турбина. КПД теплового двигателя</b>	<b>Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.</b> Решение задач. <i>Демонстрации.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Модель паровой турбины.</i></li> <li>• <i>Работа паровой турбины</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины;</li> <li>• приводить примеры применения паровой турбины в технике;</li> <li>• сравнивать КПД различных машин и механизмов</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Доклады. Решение задач. Самостоятельная работа.	<a href="#">Паровая турбина</a> <a href="#">Принцип работы тепловых двигателей</a> <a href="#">Реактивный двигатель</a> <a href="#">Холодильные машины</a> Видеофильм «Работа паровой турбины» <b>Оборудование:</b> диск из тонкой жести, компьютер, проектор.	§ 23-24
22/ 22			<b>Зачет № 1 по теме «Тепловые явления»</b>	Зачет № 1 по теме «Тепловые явления»	□ Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	Зачет № 1: теоретический, практический, экспериментальный этапы.		
<b>2. Электрические явления (28ч.)</b>								

23/ 1			<p><b>Электризация тел при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел</b></p>	<p><b>Электризация тел.</b> Два рода электрических зарядов. <b>Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.</b> <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Электризация тел.</i></li> <li>• <i>Два рода электрических зарядов.</i></li> </ul> <p><i>Опыты.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Наблюдение электризации тел при соприкосновении</i></li> </ul>	<p>□ Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов</p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p><a href="#">Электризация тел.</a> <a href="#">Электрический заряд</a> Видеофильм «Электризация тел при соприкосновении» <b>Оборудование:</b> Лабораторный набор по электростатике, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, электрофорная машина, султаны электрические, компьютер, проектор.</p>	§ 25
24/ 2			<p><b>Электроскоп. Электрическое поле.</b></p>	<p>Устройство электроскопа. <b>Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи.</b> <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Устройство и принцип действия электроскопа.</i></li> <li>• <i>Электромметр.</i></li> <li>• <i>Действие электрического поля.</i></li> <li>• <i>Обнаружение поля заряженного шара.</i></li> <li>• <i>Электрическое поле.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;</li> <li>• пользоваться электроскопом; □ определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p><a href="#">Электроскоп</a> <a href="#">Электрическое поле</a> Видеофильм «Электрическое поле», «Электроочистка» <b>Оборудование:</b> электроскоп, электромметр, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, лабораторный набор по электростатике, электрофорная машина, конденсатор, компьютер, проектор.</p>	§26-27

25/ 3		<p><b>Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.</b></p>	<p><b>Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны.</b> Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Делимость электрического заряда. □ Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика.</li> <li>• Строение атома.</li> <li>• Схема опыта Резерфорда.</li> <li>• Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять опыт Иоффе-Милликена;</li> <li>• доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; □ объяснять образование положительных и отрицательных ионов;</li> <li>• применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома;</li> <li>• работать с текстом учебника</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p><a href="#">Делимость электрического заряда.</a> <a href="#">Электрон</a> <a href="#">Строение атомов. Ионы</a></p> <p>Видеофильм «Строение атома», «Опыты Резерфорда», «Заряд электрона»</p> <p><b>Оборудование:</b> электрометры, палочка эбонитовая, металлический шарик, компьютер, проектор.</p>	§28-29
26/ 4		<p><b>Объяснение электрических явлений.</b></p>	<p><b>Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.</b></p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела.</li> <li>• Электризация двух электроскопов в электрическом поле заряженного тела. □ Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня (опыт по рис. 41 учебника).</li> <li>• Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе</li> </ul>	<p>□ Объяснять электризацию тел при соприкосновении; □ устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении</p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Физический диктант</p>	<p><a href="#">Объяснение электризации.</a> <a href="#">Закон сохранения заряда</a> <a href="#">Электрические явления в природе и технике</a></p> <p>Видеофильм «Электрический ветер»</p> <p><b>Оборудование:</b> электрометры, эбонитовая палочка, стеклянная палочка, проводник, компьютер, проектор.</p>	§ 30

27/ 5		<b>Проводники, полупроводники и непроводники электричества</b>	<p><b>Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики.</b> Характерная особенность полупроводников. <b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводники и диэлектрики.</li> <li>• Проводники и диэлектрики в электрическом поле. □ Полупроводниковый диод.</li> <li>• Работа полупроводникового диода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;</li> <li>• приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; □ наблюдать работу полупроводникового диода</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.	<p><a href="#">Проводники и диэлектрики</a> <b>Оборудование:</b> электроскопы, металлический стержень, стеклянная палочка, полупроводниковый диод, компьютер, проектор.</p>	§ 31
28/ 6		<b>Электрический ток. Источники электрического тока</b>	<p><b>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока.</b> Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома».</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электрофорная машина.</li> <li>• Превращение внутренней энергии в электрическую.</li> <li>• Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. □ Превращение энергии излучения в электрическую энергию.</li> <li>• Гальванический элемент.</li> <li>• Аккумуляторы, фотоэлементы.</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа</b> «Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов»</p>	<p>□ Объяснять устройство сухого гальванического элемента; □ приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение</p> <p><b>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</b></p>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Самостоятельная работа Лабораторная работа	<p><a href="#">Электрический ток. Источники электрического тока</a> <b>Оборудование:</b> электрометры, стеклянная палочка, проводник, электрофорная машина, компьютер, проектор.</p>	§ 32

29/ 7			<p><b>Электрическая цепь и ее составные части.</b> <b>Электрический ток в металлах</b></p>	<p><b>Электрическая цепь и ее составные части.</b> Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление простейшей электрической цепи.</li> <li>• Модель кристаллической решетки металла.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Собирать электрическую цепь;</li> <li>• объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; □ различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; □ работать с текстом учебника</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Сообщения и презентации.</p>	<p><a href="#">Электрический ток в различных средах</a> <a href="#">Электрическая цепь.</a> <a href="#">Направление электрического тока</a> Видеофильм «Электрический ток» <b>Оборудование:</b> источник питания, ключ, электрическая лампа, звонок, резистор, компьютер, проектор.</p>	§ 33-34
30/ 8			<p><b>Действие электрического тока. Направление электрического тока.</b></p>	<p><b>Действия электрического тока.</b> Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока. <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тепловое, химическое, магнитное действия тока.</li> <li>• Гальванометр.</li> </ul> <p><i>Лабораторная работа «Исследование явления взаимодействия проводника с током и магнита»</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике;</li> <li>• объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; □ работать с текстом учебника <b>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</b></li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач Лабораторная работа</p>	<p><a href="#">Действия электрического тока</a> <a href="#">Электрическая цепь.</a> <a href="#">Направление электрического тока</a> <b>Оборудование:</b> источник тока, комплект проводов, ключ, штативы, набор по электролизу, металлический стержень, магнит, гальванометр, компьютер, проектор.</p>	§35-36
31/ 9			<p><b>Сила тока.</b> <b>Единицы силы тока</b></p>	<p><b>Сила тока.</b> Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач. <i>Демонстрации.</i></p> <p>□ <i>Взаимодействие двух параллельных проводников с током</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени;</li> <li>• рассчитывать по формуле силу тока;</li> <li>• выражать силу тока в различных единицах</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>	<p><a href="#">Сила тока. Измерение силы тока</a> <b>Оборудование:</b> штатив, источник тока, комплект проводов, ключ, набор по электролизу, компьютер, проектор.</p>	§ 37

32/ 10			<p><b>Амперметр.</b> <b>Измерение силы тока.</b> <b>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на ее участках»</b></p>	<p><b>Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь.</b> 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> <b>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Амперметр.</li> <li>Измерение силы тока с помощью амперметра</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включать амперметр в цепь;</li> <li>определять цену деления амперметра и гальванометра;</li> <li>чертить схемы электрической цепи;</li> <li>измерять силу тока на различных участках цепи; □ работать в группе</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p><a href="#">Сила тока. Измерение силы тока</a> <b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).</p>	§ 38
33/ 11			<p><b>Электрическое напряжение. Единицы напряжения</b></p>	<p><b>Электрическое напряжение,</b> единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач. <b>Демонстрации.</b></p> <p>□ <i>Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выражать напряжение в кВ, мВ; □ анализировать табличные данные, работать с текстом учебника;</li> <li>рассчитывать напряжение по формуле</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач Физический диктант</p>	<p><a href="#">Электрическое напряжение. Измерение напряжения</a> <b>Оборудование:</b> амперметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, лампа с колпачком, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор.</p>	§39-40
34/ 12			<p><b>Вольтметр.</b> <b>Измерение напряжения.</b> <b>Зависимость силы тока от напряжения.</b></p>	<p><b>Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь.</b> Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участках цепи и на источнике тока. Решение задач. <b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вольтметр.</li> <li>Измерение напряжения с помощью вольтметра</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Определять цену деления вольтметра;</li> <li>включать вольтметр в цепь;</li> <li>измерять напряжение на различных участках цепи;</li> <li>чертить схемы электрической цепи</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>	<p><a href="#">Электрическое напряжение. Измерение напряжения</a> <b>Оборудование:</b> амперметр демонстрационный, лабораторный, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, лампа с колпачком, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор.</p>	§41-42

35/ 13		<p>Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</p>	<p><b>Электрическое сопротивление.</b> Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления. <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i> <b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Электрический ток в различных металлических проводниках.</i></li> <li>• <i>Зависимость силы тока от свойств проводников.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Строить график зависимости силы тока от напряжения; □ объяснять причину возникновения сопротивления;</li> <li>• анализировать результаты опытов и графики;</li> <li>• собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром</li> </ul> <p><b>Проведение прямых измерений физических величин</b></p>	<p>Фронтальный опрос. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p><a href="#">Электрическое сопротивление.</a> <a href="#">Единицы сопротивления</a> <b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).</p>	§ 43
36/ 14		<p><b>Закон Ома для участка цепи</b></p>	<p>Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. <b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении.</i></li> <li>• <i>Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;</li> <li>• записывать закон Ома в виде формулы;</li> <li>• решать задачи на закон Ома;</li> </ul> <p>□ анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице</p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>	<p><a href="#">Закон Ома для участка электрической цепи</a> <b>Оборудование:</b> амперметр демонстрационный, лабораторный, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, проводники, резисторы, низковольтная лампа, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор.</p>	§ 44

37/ 15			<p><b>Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление</b></p>	<p>Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. <b>Удельное сопротивление проводника.</b> Анализ таблицы 8 учебника. <b>Формула для расчета сопротивления проводника.</b> Решение задач. <i>Лабораторная работа «Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества» Демонстрации.</i></p> <p><input type="checkbox"/> Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;</li> <li>вычислять удельное сопротивление проводника</li> </ul> <p><b>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</b></p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач Физический диктант Лабораторная работа</p>	<p><a href="#">Расчет сопротивления проводника.</a> <a href="#">Удельное сопротивление.</a> <a href="#">Реостаты</a> Видеофильм «Почему рвется провода ЛЭП», «Зависимость сопротивления» <b>Оборудование:</b> амперметр демонстрационный, лабораторный, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, проводники, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор.</p>	§ 45
38/ 16			<p><b>Расчет сопротивления проводника, силы тока, напряжения</b></p>	<p>Решение задач</p>	<p>Чертить схемы электрической цепи; рассчитывать электрическое сопротивление</p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>	<p><b>Оборудование:</b> компьютер, проектор.</p>	§ 46



39/ 17			<p><b>Реостаты</b> <b>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»</b></p>	<p><b>Принцип действия и назначение реостата.</b> Подключение реостата в цепь. <i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».</i> <b>Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.</b> <b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Устройство и принцип действия реостата.</i></li> <li>• <i>Реостаты разных конструкций: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений.</i> <i>Изменение силы тока в цепи с помощью реостата.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Собирать электрическую цепь;</li> <li>• пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи;</li> <li>• работать в группе;</li> <li>• представлять результаты измерений в виде таблиц</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p><a href="#">Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты</a> <b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)..</p>	§ 47
40/ 18			<p><b>Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»</b></p>	<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> <b>Демонстрации.</b></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Собирать электрическую цепь;</li> <li>• измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; <input type="checkbox"/> представлять результаты измерений в виде таблиц;</li> <li>• работать в группе</li> </ul> <p><b>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)</b></p>	<p>Фронтальный опрос. Решение задач. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p><b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).</p>	

41/ 19			<p><b>Последовательное соединение проводников</b></p>	<p><b>Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении.</b> Решение задач. <i>Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников» Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Цепь с последовательно соединенными лампочками</li> <li>Постоянство силы тока на различных участках цепи.</li> <li>Измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приводить примеры применения последовательного соединения проводников;</li> <li>рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении</li> </ul> <p><b>Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез</b></p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Лабораторная работа.</p>	<p><a href="#">Последовательное соединение проводников</a> <b>Оборудование:</b> амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник питания, лампы, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор.</p>	§ 48
42/ 20			<p><b>Параллельное сопротивление проводников</b></p>	<p><b>Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении.</b> Решение задач. <i>Лабораторная работа «Изучение параллельного соединения проводников» Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Цепь с параллельно включенными лампочками.</li> <li>Измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приводить примеры применения параллельного соединения проводников;</li> <li>рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении</li> </ul> <p><b>Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез</b></p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Лабораторная работа.</p>	<p><a href="#">Параллельное соединение проводников</a> <b>Оборудование:</b> амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник питания, лампы, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор.</p>	§ 49
43/ 21			<p><b>Решение задач</b></p>	<p>Решение задач по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи». <i>Демонстрации.</i></p> <p><input type="checkbox"/> Изменение показаний амперметра и вольтметра при изменении сопротивления в цепи.</p>	<p><input type="checkbox"/> Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; <input type="checkbox"/> применять знания к решению задач</p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>	<p><b>Оборудование:</b> амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник питания, лампы, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор.</p>	

44/ 22			<b>Контрольная работа № 2 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводов».</b>	Контрольная работа № 2 по темам «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводников»	<input type="checkbox"/> Применять знания к решению задач	Контрольная работа № 2		
45/ 23			<b>Работа и мощность электрического тока</b>	<b>Работа электрического тока.</b> Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. <b>Мощность электрического тока.</b> Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> <input type="checkbox"/> Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке	<input type="checkbox"/> Рассчитывать работу и мощность электрического тока; <input type="checkbox"/> выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	<a href="#">Работа _____ и _____ мощность электрического тока</a> <b>Оборудование:</b> амперметр, вольтметр, источник питания, электроплитка, ключ, соединительные провода, секундомер, компьютер, проектор.	§50-51
46/ 24			<b>Единицы работы электрического тока, применяемые на практике</b> <b>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</b>	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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч;</li> <li>• измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; <input type="checkbox"/> работать в группе</li> </ul> <b>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</b>	Фронтальный опрос. Решение задач. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.	<a href="#">Работа _____ и _____ мощность электрического тока</a> <b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).	§ 52

47/ 25			<b>Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца</b>	<p>Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Решение задач.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Нагревание проводников из различных веществ электрическим током</p>	<p><input type="checkbox"/> Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;</p> <p><input type="checkbox"/> рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца</p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.</p> <p>Решение задач</p> <p>Физический диктант</p>	<p><a href="#">Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца</a></p> <p><b>Оборудование:</b> амперметр, вольтметр, источник питания, проводники, ключ, соединительные провода, секундомер, компьютер, проектор.</p>	§ 53
48/ 26			<b>Конденсатор.</b>	<p>Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроемкости конденсатора. Решение задач.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов.</i></li> <li>• <i>Зарядка конденсатора от электрофорной машины.</i></li> <li>• <i>Зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять назначения конденсаторов в технике;</li> <li>• объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; <input type="checkbox"/> рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.</p> <p>Решение задач</p>	<p><b>Оборудование:</b> конденсаторы, электрофорная машина, электрометр, диэлектрик, компьютер, проектор.</p>	§ 54
49/ 27			<b>Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители</b>	<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><b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп.</i></li> <li>• <i>Электронагревательные приборы. <input type="checkbox"/> Виды предохранителей</i></li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах</p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.</p> <p>Решение задач.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	<p><a href="#">Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца</a></p> <p>Видеофильм «Прочные лампочки. Плавкий предохранитель»</p> <p><b>Оборудование:</b> компьютер, проектор.</p>	§55-56

50/28			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.		
<b>3. Электромагнитные явления (5 ч.)</b>								
51/1			Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. <b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Картина магнитного поля проводника с током.</li> <li>Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током.</li> <li>Рамка с током в поле подковообразного магнита.</li> </ul> <b>Опыты.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки</li> </ul>	□ 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	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.	<a href="#">Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии</a> Видеофильм «Магнитное поле», «Движение в магнитном поле». <b>Оборудование:</b> источник питания, проводники, ключ, соединительные провода, катушка, железные опилки, магнитная стрелка, магниты, компьютер, проектор.	§57-58
52/2			Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. <b>Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</b> <b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Действие магнитного поля катушки. □ Действие магнитного поля катушки с железным сердечником.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Называть способы усиления магнитного действия катушки с током;</li> <li>приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;</li> <li>работать в группе</li> </ul> <b>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</b>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых	<a href="#">Магнитное поле катушки с током</a> Видеофильм «Мотор из магнита» <b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).	§ 59

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Электромагниты и их применение.</i></li> </ul>		измерений, вывода.		
--	--	--	--	--	--	--------------------	--	--

53/3			<p><b>Постоянные магниты.</b>  <b>Магнитное поле постоянных магнитов.</b>  <b>Магнитное поле Земли.</b></p>	<p><b>Постоянные магниты.</b>  <b>Взаимодействие магнитов.</b>          Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле.          Магнитное поле Земли. Решение задач.  <i>Демонстрации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Типы постоянных магнитов.</i></li> <li>• <i>Взаимодействие магнитных стрелок.</i></li> <li>• <i>Картина магнитного поля магнитов.</i></li> <li>• <i>Устройство компаса.</i></li> <li>• <i>Магнитные линии магнитного поля Земли.</i></li> </ul> <p><b>Опыты:</b> намагничивание вещества</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; □ получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;</li> <li>• описывать опыты по намагничиванию веществ</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Физический диктант	<p><a href="#">Постоянные магниты</a>  <a href="#">Магнитное поле Земли</a>          Видеофильм «Разрезание магнитного поля»  <b>Оборудование:</b>          железные опилки, магниты, железное кольцо, компьютер, проектор.</p>	§60-61
------	--	--	---	---	---	--	---	--------

54/4			<p><b>Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»</b></p>	<p><b>Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.</b>  <i>Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</i>  <b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Действие магнитного поля на проводник с током.</i></li> <li>• <i>Вращение рамки с током в магнитном поле</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения;</li> <li>• перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;</li> <li>• собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); □ определять основные детали электрического двигателя постоянного тока;</li> <li>• работать в группе</li> </ul> <p><b>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</b></p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Лабораторная работа: наличие схем, вывода.</p>	<p><a href="#">Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели</a>  Видеофильм «Электромагнит»  <b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).</p>	§ 62
55/5			<p><b>Зачет № 3 по теме «Электромагнитные явления»</b></p>	<p>Зачет № 3 по теме «Электромагнитные явления»</p>	<p>Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.</p>	<p>Зачет № 2: теоретический, практический, экспериментальный этапы.</p>		

**4.Световые явления (10 ч.)**

56/1		<p><b>Источники света. Распространение света.</b></p>	<p><b>Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч.</b> Прямолинейное распространение света. <b>Закон прямолинейного распространения света.</b> Образование тени и полутени. <b>Солнечное и лунное затмения. Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Излучение света различными источниками.</i></li> <li>• <i>Прямолинейное распространение света.</i></li> <li>• <i>Получение тени и полутени.</i></li> <li>• <i>Солнечные и лунные затмения.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдать прямолинейное распространение света;</li> <li>• объяснять образование тени и полутени;</li> <li>• проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p><a href="#">Свет. Источники света</a> <a href="#">Распространение света в однородной среде</a> Видеофильм «Солнечные и лунные затмения», «Смешивание цветов» <b>Оборудование:</b> источник тока, лампа, оптическая скамья, шар, фонарик, компьютер, проектор.</p>	§ 63
57/2		<p><b>Видимое движение светил</b></p>	<p>Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное движение планет. <b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря.</i></li> <li>• <i>Движение Земли вокруг Солнца.</i></li> <li>• <i>Фазы Луны.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы;</li> <li>• используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Видеофильм «Движение Земли вокруг Солнца», «Фазы Луны» <b>Оборудование:</b> модель планетной системы, теллурий, компьютер, проектор.</p>	§ 64



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

61/6			<p><b>Линзы. Оптическая сила линзы.</b></p>	<p><b>Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.</b>  <i>Лабораторная работа «Измерение фокусного расстояния линзы»</i>  <b>Проведение прямых измерений физических величин Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Различные виды линз.</i></li> <li>• <i>Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать линзы по внешнему виду;</li> <li>• определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Физический диктант</p>	<p><a href="#">Линзы. Оптическая сила линзы</a>  <a href="#">Оптические приборы</a>  <b>Оборудование:</b>  фотоаппарат, микроскоп, бинокль, комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор.</p>	§ 68
62/7			<p><b>Изображения, даваемые линзой.</b></p>	<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. <i>Демонстрации.</i></p> <p>□ <i>Получение изображений с помощью линз</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: <math>F &gt; f</math>; <math>2F &lt; f</math>; <math>F &lt; f &lt; 2F</math>;</li> <li>• различать мнимое и действительное изображения</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа.</p>	<p><a href="#">Построение изображений, даваемых линзами</a> <b>Оборудование:</b>  комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор.</p>	§ 69
63/8			<p><b>Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»</b></p>	<p><i>Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;</li> <li>• анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;</li> <li>• работать в группе</li> </ul> <p><b>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</b></p>	<p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода.</p>	<p><b>Оборудование</b> для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).</p>	

64/9			<b>Глаз и зрение. Решение задач. Построение изображений с помощью линз</b>	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> <input type="checkbox"/> <i>Модель глаза</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой;</li> <li>• объяснять восприятие изображения глазом человека;</li> <li>• применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения</li> </ul>	Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Физический диктант	<a href="#">Глаз как оптическая система</a> <a href="#">Оптические приборы</a> Видеофильм «Как устроен глаз» <b>Оборудование:</b> модель строения глаза, компьютер, проектор.		
65/10			<b>Зачет № 4 по теме «Световые явления»</b>	Зачет № 4 по теме «Световые явления».	<input type="checkbox"/> Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.	Зачет № 4: теоретический, практический, экспериментальный этапы.			
<b>5. Обобщающее повторение (5 ч.)</b>									
66/1 67/2 68/3			<b>Повторение</b>	Обобщение курса физики 8 класса.	<input type="checkbox"/> Применение знаний к решению задач.	Решение задач различного типа и уровня сложности.			