

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА к рабочей программе по физике 8а,б классах**

Рабочая программа предназначена для изучения физики на базовом уровне в 8а,б классах МБОУ «СОШ №7» и составлена в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Законом Республики Татарстан «Об образовании» от 22.07.2013 №68-З РТ;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом МО и Н РФ;
- примерной учебной программой основного общего образования по физике;
- примерной учебной программой основного общего образования по физике к УМК А.В.Перышкина « Физика 8 класс»
- основной образовательной программой основного общего образования школы;
- с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2021/2022 учебный год»;
- Учебным планом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №7» на 2021-2022 учебный год;
- Локальным актом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №7» «Положение об утверждении порядка разработки и утверждения рабочих программ».

### **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану школы, рабочая программа разработана на 70 часов в год (35 учебных недель), из расчета 2 часа в неделю, из них на контрольные работы - 5 часов, лабораторные работы – 11 часов.

Срок реализации программы – 1 год. Преобладающие формы текущего контроля знаний – контрольные работы, устные ответы, тестирование. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы.

Рабочая программа по физике соответствует положению о рабочей программе МБОУ «СОШ №7», представляет собой целостный документ, включающий шесть разделов:

- пояснительную записку;
- общую характеристику учебного предмета;
- планируемые результаты изучения учебного предмета;
- содержание курса учебного предмета;
- учебно-тематический план;
- календарно-тематическое планирование.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Физика – фундаментальная наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы её движения. Основные понятия и законы физики широко используются в естествознании, технике, медицине, быту. Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем, гуманитарный потенциал физики трудно переоценить.

Физика – экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика даёт объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создаёт основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии и астрономии. Отсюда школьный курс физики является системообразующим для естественных учебных предметов.

В современном мире значение физических знаний не только сохраняется, но роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Методы и средства физического познания широко востребованы практически в различных областях деятельности людей. Использование знаний и умений по физике необходимо каждому для решения практических задач повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне может стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам. Поэтому изучение физики в системе общего образования имеет исключительное значение для формирования научно-технического и технологического потенциала страны.

Физика единая наука без четких граней между разными её разделами, но в разработанном ядре содержания в соответствии с традициями выделены разделы, соответствующие физическим теориям: «Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика», «Квантовая физика». В отдельном разделе «Строение Вселенной» изучаются элементы астрофизики.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в её историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо человеку для формирования миропонимания, для развития научного стиля мышления.

Учебный предмет физика более других предметов открывает возможности для овладения научным методом познания, который способствует изучению основ других наук. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии. Овладение основными физическими понятиями и законами необходимо практически каждому человеку в современной жизни. Изучение физики может и должно гармонично развивать способности учащихся к разным видам мышления. Физические методы изучения природных процессов основаны на сочетании самостоятельной предметной деятельности учащихся при выполнении экспериментов с теоретической деятельностью, основанной на образном и логическом мышлении.

Если, в соответствии с действующим законодательством, относящимся к сфере образования, определить главную цель общего образования как формирование разносторонне развитой личности, способной реализовать свой творческий потенциал, как в собственных интересах, так и в интересах общества, то можно сформулировать и важнейшие цели изучения физики в общеобразовательной школе.

Ведущими *целями* обучения физике в средней школе являются:

- **интеллектуальное развитие** учащихся, **развитие** познавательных интересов, творческих способностей школьников;
- **овладение методами научного познания** законов природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; **формирование представлений** о познаваемости законов природы, необходимости разумного использования достижений науки для дальнейшего развития человеческого общества;
- **овладение** умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **развитие** для полноценной жизни в современном обществе; **овладение** навыками, необходимыми для применения в практической жизни, для изучения других естественнонаучных дисциплин и продолжения образования; **применение** полученных знаний для объяснения природных явлений и процессов, принципов действия технических устройств, решения практических задач;
- **формирование характера, воспитание личности** в процессе освоения курса, в том числе, **воспитание экологической культуры**, предполагающей умение взаимодействовать с окружающим миром, не вызывая деградации окружающей среды.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В 8А,Б КЛАССАХ

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Тепловые явления	<p>— иметь представление о внутренней энергии, теплопередаче, теплообмене, количеству теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоте сгорания топлива, температуре плавления, удельной теплоте плавления, удельной теплоте парообразования.</p> <p>— уметь объяснять применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах; применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренняя энергия, конвекция, теплопроводности, плавления, испарения; пользоваться термометром и калориметром; «Читать» графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании; решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи; решать</p>	<p>в направлении личностного развития:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;</li> <li>-знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровые берегающих технологий;</li> <li>-сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение законов физики, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);</li> <li>-сформированность логического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды –гаранта жизни и благополучия людей на Земле;</li> <li>-эстетического отношения к объектам природы;</li> <li>-осуществлять самостоятельный поиск информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; - убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</li> <li>- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</li> <li>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</li> <li>- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения</li> </ul>

	задачи с применением формул: $Q=cm(t_2 - t_1)$ $Q=qm$ $Q=Im$ $Q=Lm$	естественнонаучного 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; -владеть приёмами поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов. <b>в предметном</b> направлении: - распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании	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.	
Электромагнитные явления	— знать: понятия: электрический ток, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, закон Ома для участка цепи, формулы для вычисления сопротивления, работы и мощности тока, закон Джоуля – Ленца, гипотезу Ампера. Практическое применение названных понятий и законов. — уметь: применять положения электронной теории для объяснения электризации тел, причины электрического сопротивления; чертить схемы простейших электрических цепей, измерять силу тока, напряжение, определять сопротивление с помощью амперметра и вольтметра, пользоваться реостатом; решать задачи на вычисления $I$ , $U$ , $R$ , $A$ , $Q$ , $P$ ; пользоваться таблицей удельного сопротивления			
	— знать понятия: прямолинейность распространения света, фокусное расстояние линзы, отражение и преломление			

	<p>света, оптическая сила линзы, закон отражения и преломления света; практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.</p> <p>— уметь получать изображение предмета с помощью линзы; строить изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе; решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.</p>	<p>(охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;</p> <p>- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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.</p>		
--	--	---	--	--

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

### **I. Тепловые явления (22 часа)**

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

*Лабораторная работа.*

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

№2. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

№3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

### **II. Электромагнитные явления.(48 часов)**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

*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 с помощью амперметра и вольтметра.

№8. Измерение работы и мощности электрического тока.

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.

Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель.

*Лабораторная работа*

№9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

№10. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

*Лабораторная работа.* №11. Получение изображения с помощью линзы.

## УЧЕБНО -ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

<b>Темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Лабораторные работы</b>
Тепловые явления	18ч	<b>1</b>	<b>3</b>
Электромагнитные явления	36ч	<b>4</b>	<b>8</b>
	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>11</b>
<b>итого</b>	<b>70</b>		



## Календарно-тематическое планирование

№	Изучаемый раздел, тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности учащихся	Календарные сроки				Примечание
				Планируемые сроки		Фактические сроки		
	<b>Тепловые явления</b>	<b>22</b>		8а	8б	8а	8б	
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц .		Исследовать строение вещества при выполнении домашних опытов					
2	Способы изменения внутренней энергии.		объяснять зависимость скорости теплового движения молекул от температуры тела					
3	Теплопроводность.		Объяснять механизм теплопроводности, причины различной теплопроводности газов, жидкостей и твердых тел; — сравнивать теплопроводность разных тел;					
4	Конвекция.		- Наблюдать конвекционные потоки в жидкостях и газах					
5	Излучение.		Применять знания к решению задач; — систематизировать и обобщать знания					
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.		— Исследовать зависимость количества теплоты от изменения температуры тела, его массы и удельной теплоемкости; — определять по таблице удельную теплоемкость вещества					
7	Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении		— вычислять количество теплоты в процессе теплообмена при нагревании					

			и охлаждении;					
8	Л.Р. № 1., Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры,,		Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; - безопасная работа с оборудованием.					
9	Л.Р. № 2.,Измерение удельной теплоемкости твердого тела,,		— Измерять удельную теплоемкость вещества; — безопасная работа с оборудованием					
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.		— Анализировать зависимость количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива от его массы и удельной теплоты сгорания; — определять по таблице значения удельной теплоты сгорания разных видов топлива					
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах		Применять первый закон термодинамики к анализу механических и тепловых явлений; — наблюдать процесс изменения внутренней энергии при теплопередаче и совершении работы					
12	К.Р. № 1.,Тепловые явления,,		Применять знания к решению задач; — систематизировать и обобщать знания по теме «Тепловые явления. Количество теплоты»					
13	Работа над ошибками. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.		Наблюдать зависимость температуры кристаллического вещества при его плавлении (кристаллизации) от времени; — вычислять количество теплоты в процессе теплопередачи при плавлении и кристаллизации;					
14	Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.		— определять по таблице значения температуры плавления и удельной теплоты плавления вещества;					

			— применять знания к решению графических задач					
15	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.		Исследовать зависимость скорости испарения от рода жидкости, площади ее поверхности и температуры;					
16	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации.		Исследовать зависимость температуры жидкости при ее кипении (конденсации), от времени; — рассчитывать количество теплоты, необходимого для парообразования вещества данной массы; — определять по таблице значения температуры кипения и удельной теплоты парообразования жидкостей					
17	Решение задач по теме «Удельная теплота плавления и парообразования»		— рассчитывать количество теплоты, необходимого для парообразования вещества данной массы; — определять по таблице значения температуры кипения и удельной теплоты парообразования жидкостей					
18	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха»		— Определять по таблице плотность насыщенного пара при разной температуре; — анализировать устройство и принцип действия гигрометра; — измерять влажность воздуха; — анализировать влияние влажности воздуха на жизнедеятельность человека					
19	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.		Исследовать для газа данной массы зависимости: давления от объема при постоянной температуре; объема от температуры при постоянном давлении; давления от температуры при постоянном объеме; — объяснять эти зависимости на					

			основе молекулярно-кинетической теории строения вещества; — устанавливать межпредметные связи физики и математики при решении графических задач					
20	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		— Анализировать возможности применения и учета теплового расширения твердых тел в технике, теплового расширения жидкостей в технике и в быту;					
21	Решение задач Обобщение материала по теме «Агрегатные состояния вещества»		— Применять знания к решению задач; — систематизировать и обобщать знания по теме «Агрегатные состояния вещества»					
22	К.Р. №2 „Агрегатные состояния вещества,,		— Применять знания к решению задач; — систематизировать и обобщать знания по теме «Агрегатные состояния вещества»					
	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>48</b>						
23	Работа над ошибками. Электризация тел. Два рода зарядов.		Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении; объяснять явления электризации тел на основе строения атома					
24	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.		Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении; использовать закон сохранения заряда при решении задач					
25	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.		Объяснять деление веществ на проводники и диэлектрики на основе знаний о строении атома; Наблюдать за показаниями электроскопа и электрометра;					
26	Строение атома. Планетарная		Объяснять строение атома					

	модель атома. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон.							
27	Объяснение электрических явлений.		объяснять явление электризации тел через влияние					
28	Э/ток. Источники тока.		Объяснять превращение механической энергии в электрическую в электрофорной машине и других источниках тока; объяснять устройство и принцип действия гальванических элементов и аккумуляторов					
29	Электрическая цепь и ее составные части.		Читать схемы электрических цепей и самостоятельно их строить;					
30	Э/ток в металлах. Действия э/тока. Направление тока.		Объяснять действия электрического тока на примерах бытовых и технических устройств					
31	Сила тока. Единицы силы тока.		Определять цену деления шкалы амперметра; измерять силу тока на различных участках электрической цепи, записывать результат с учетом погрешности измерения					
32	Амперметр. Л.Р. № 4,,Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках,,		измерять силу тока на различных участках электрической цепи, записывать результат с учетом погрешности измерения;					
33	Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.		Рассчитывать значения физических величин, входящих в формулу напряжения;					
34	Лабораторная работа №5,,Измерение напряжения на различных участках цепи,,		читать схемы электрических цепей, содержащих вольтметры, и собирать электрические цепи; измерять напряжения на различных участках электрической цепи;					

35	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи.		Объяснять причину возникновения сопротивления в проводниках;					
36	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.		Исследовать зависимость сопротивления проводника от его удельного сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения;					
37	Реостаты. Л.Р. № 6,,Регулирование силы тока реостатом,,		объяснять устройство и принцип действия реостата; Регулировать силу тока в цепи с помощью реостата					
38	Л.Р. № 7,,Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра,,		читать схемы электрических цепей, содержащих амперметры и вольтметры, и собирать электрические цепи; измерять сопротивление проводника при помощи вольтметра и амперметра;					
39	Последовательное соединение проводников.		Исследовать последовательное соединение проводников; измерять силу тока и напряжение; вычислять сопротивление проводника;					
40	Параллельное соединение проводников		Исследовать параллельное соединение проводников; измерять силу тока и напряжение; вычислять сопротивление проводника					
41	Решение задач (на соединение проводников, закон Ома)		Применять знания к решению задач на последовательное и параллельное соединение проводников; решать задачи на использование закона Ома для участка цепи как аналитическим, так и графическим					

			способами				
42	Работа электрического тока		Объяснять явление нагревания проводника электрическим током; рассчитывать физические величины, входящие в формулу работы электрического тока. исследовать зависимость температуры проводника от силы тока в нем;				
43	Мощность э/тока		Рассчитывать мощность эл.тока				
44	Л.Р. № 8,,Измерение мощности и работы тока в электрической лампе,,		Вычислить работу и мощность проводника за данное время; применять формулу для расчета работы и мощности тока;				
45	Нагревание проводников э/током. Закон Джоуля-Ленца.		рассчитывать физические величины, входящие в формулу закона Джоуля—Ленца;				
46	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.		систематизировать и обобщать знания по теме; применять знания к решению задач				
47	Короткое замыкание. Предохранители. Конденсатор.						
48	Повторение темы «Электрические явления» Решение задач.		систематизировать и обобщать знания по теме «Электрические явления»				
49	Контрольная работа №3 «Электрические явления»		систематизировать и обобщать знания по теме «Электрические явления»				
50	Работа над ошибками. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.		Проведение опытов по наблюдению магнитного действия тока и магнитному взаимодействию проводников с током.				
51	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты		Проведение опытов по наблюдению действия магнитного поля на ток.				

52	Л.Р. № 9. „Сборка электромагнита и испытание его действия,,		Объяснение принципа действия электродвигателя постоянного тока			
53	Постоянные магниты. Магнитное поле магнитов. Магнитное поле Земли.		Изучение свойств магнитов.			
54	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель		Проведение опытов по наблюдению явления электромагнитной индукции. Объяснение принципа действия электрогенератора			
55	Л.Р. № 10,„Изучение электрического двигателя постоянного тока,,		Объяснение принципа действия электродвигателя постоянного тока			
56	Решение качественных задач по теме: „Электромагнитные явления,,		систематизировать и обобщать знания по теме «Электромагнитные явления»			
57	Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»		систематизировать и обобщать знания по теме «Электромагнитные явления»			
58	Работа над ошибками. Источники света. Распространение света.		объяснять смысл понятий: свет, оптические явления, геометрическая оптика			
59	Видимое движение светил. Отражение света. Законы отражения.		уметь строить отражённый луч; знать, как построением			
60	Плоское зеркало.		Определять расположение и вид изображения в плоском зеркале			
61	Преломление света		Объяснение смысла закона преломления света, уметь строить преломлённый луч			
62	Линзы. Оптическая сила линзы.		Объяснение смысла понятий: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы			



63	Изображения, даваемые линзой		уметь строить изображение в тонких линзах, различать действительные и мнимые величины			
64	Л.Р. № 11,,Получение изображений с помощью линзы,, Глаз и зрение.		получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы			
65	Повторение. Решение задач по теме «Изображения , даваемые линзой»		систематизировать и обобщать знания по теме «Световые явления»			
66	Самостоятельная работа по теме «Световые явления»		систематизировать и обобщать знания по теме «Световые явления»			
67	Итоговая контрольная работа за год		систематизировать и обобщать знания			
68	Работа над ошибками. Повторение темы «Тепловые явления. Электрические явления»		систематизировать и обобщать знания			
69	Повторение темы «Электрические явления. Электромагнитные явления.»		систематизировать и обобщать знания			
70	Повторение темы «Световые явления»		систематизировать и обобщать знания			