

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ужурская средняя общеобразовательная школа № 2»**

«Рассмотрено»
на методическом совете
МБОУ «Ужурская СОШ № 2»
Протокол № 11
от «18» мая 2022 г.

«Утверждено»

Директор
МБОУ «Ужурской СОШ №2»

А.С. / Лисихина А.Н.
«18» мая 2022 г.



**Рабочая программа по учебному предмету «Физика»
8 класс**

Программу составила: Грачёва Т.В.
учитель физики
первой квалификационной категории

2022 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 8 класс составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897), с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрено решением федерального учебно-методического объединения; протокол № 1/15 от 08.04.2015 года), на основе: авторской программы курса физики для 7-9 классов Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (М: ДРОФА, 2017 г.); Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6); Методических рекомендаций С.В. Лозовенко Т.А. Трушина «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста», Москва. 2021г.

Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ужурской СОШ №2»

Данная программа рассчитана на работу с обучающимися в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» при МБОУ «Ужурская СОШ №2».

Программа рассчитана на 70 учебных часов, включая количество часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, экскурсий, тем проектов.

Цифровая лаборатория, используемая в комплекте центра Точки роста, кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет обучающимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. В процессе формирования экспериментальных умений по физике обучающийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах: 1. в вербальном (описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии); 2. в табличном (заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков, при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин); 3. в графическом (строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвигению гипотез о характере зависимости между физическими величинами, при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); 4. в аналитическом, в виде математических уравнений (приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов).

Учебники входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019/2020 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 июля 2017 г. №629. Учебники имеют гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». Требования к результатам обучения, представленных в федеральном государственном образовательном Стандарте основного общего образования; с использованием Рабочих программ. Физика. 7-9 классы: учебно-методического пособия /сост.Тихонова Е.Н. –М.: Дрофа,2012. Программы основного общего

образования. Физика. 7 – 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник), Рабочей программы по физике. 8 класс/– М.: ВАКО, 2014, в соответствии с выбранным учебником: Перышкин А.В Физика. 8 класс, «Дрофа» 2018г. по физике

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФИЗИКИ

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

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

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

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

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

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

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости

между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

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

- измерение влажности воздуха

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

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Основное содержание программы

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации

- принцип действия термометра
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.
- теплопередача путем излучения
- явление испарения
- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении
- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления
- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

Эксперименты

- исследование изменения со временем температуры остывания воды
- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды

- объяснить, что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум - мобиле?

- исследование изменения температуры воды , если в ней растворить соль
- исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.
- исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой.Объяснение данного явления.
- исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки.
- построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии (мех. работа, хим. реакции, взаимодействие вещества с электромаг. полем , теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение.
- исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру . определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой и определить какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить и почему термос сохраняет вещество холодным лучше , чем теплым?
- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости
- экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.
- изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

Эксперименты

- объяснить , что это? (нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин.
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников
- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

Внеурочная деятельность

- изготовление простейшего электроскопа (Бутылка с пробкой , гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.

- измерение КПД кипятильника
- изготовление из картофелины или яблока источника тока (взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку.

Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку.

- найти дома приборы , в которых можно наблюдать тепловое. Химическое и электромагнитное действие эл. тока. Описать их.
- Изготовление электромагнита (намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарее, проверить действие на мелких железных предметах)
- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы.
- работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполняя таблицу по вопросам.
- заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током

Электродвигатель постоянного тока

Демонстрации

- Опыт Эрстеда
- Магнитное поле тока
- Действие магнитного поля на проводник с током
- устройство электродвигателя

Лабораторная работа

- Изучение принципа действия электродвигателя

Внеурочная деятельность

- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор,
- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитного поля.
- изучение свойств постоянных магнитов(магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревян. бруски и т.п.)

Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

Демонстрации

- прямолинейное распространение света
- отражение света
- преломление света
- ход лучей в собирающей линзе
- ход лучей в рассеивающей линзе
- построение изображений с помощью линз
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

Лабораторные работы

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Внеурочная деятельность

- обнаружение тени и полутени

- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы.

- используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии
 - выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция)

Возможные экскурсии: ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка сообщений по заданной теме: Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа с угольной нитью Эдисона. Влияние солнечной активности на живую и неживую природу. Полярные сияния. Магнитное поле планет Солнечной системы. Полиморфизм.

Роберт Вуд – выдающийся ученый, человек и экспериментатор. Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

Возможные исследовательские проекты: Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Исследование процесса плавления гипосульфита. Экологические проблемы «глобального потепления». Экспериментальное исследование полного отражения света. Физика в человеческом теле. Групповой проект «Физика в загадках»

Тематическое планирование.

Тема	Кол-во часов	Кол-во л/р	Кол-во к/р	Кол-во с/р	Тестирование
1. Тепловые явления	12	3	1		
2.Изменение агрегатных состояний вещества	10	1	1		
3. Электрические явления	27	5	3		
3. Электромагнитные явления	7	2	1		
4. Световые явления	9	3	1		
5. Резерв	3				
Итого	70	14	7		

Предметные результаты изучения учебного предмета «Физика»

Какие умения нужно сформировать	Термины
-Характеризовать понятия	система отсчета, относительность механического движения, невесомость и перегрузки, механические волны, звук, инфразвук и ультразвук, оптическая система, близорукость и дальновидность, электромагнитные волны, источники света, инфракрасные волны, ультрафиолетовые волны, рентгеновское излучение, шкала электромагнитных волн, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная и термоядерная энергетика
-Различать явления по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление	равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, равновесие материальной точки, реактивное движение, невесомость, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (звук), отражение звука, дисперсия света, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, сложение спектральных цветов, естественная радиоактивность,

	возникновение линейчатого спектра излучения
-Распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки в том числе физические явления в природе	приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, течение воды в реках и каналах, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, ветровые волны, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека
-Описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение, угловая скорость, перемещение, пройденный путь и скорость при криволинейном движении, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорения свободного падения с учетом зависимости от широты местности, вес тела, центр тяжести твердого тела, подъёмная сила крыла самолета, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, период математического и пружинного маятников, длина волны, громкость и высота тона, скорость света, показатель преломления среды
-Характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя законы физики, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение	закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон Бернулли, закон сохранения импульса, теорема о кинетической энергии, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях
-Проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел	изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, дисперсия света; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения
-Проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;	зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити; угла отражения света от угла падения, угла преломления от угла падения светового луча
-Проводить косвенные измерения	средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения,

<p>физических величин: планировать измерения; собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности измерений;</p>	<p>жесткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, фокусное расстояние собирающей линзы, радиоактивный фон</p>
<p>-Характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;</p>	<p>спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракеты, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, волоконная оптика, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона</p>
<p>– объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности; – решать расчетные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;</p>	
<p>– распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы,</p>	

интерпретировать результаты наблюдений и опытов;	
– самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;	
– проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины; обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;	
– соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;	
– различать основные признаки изученных физических моделей:	материальная точка, абсолютно твердое тело, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
– использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач;	оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
– приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;	
– приводить примеры вклада российских (в том числе: К.Э. Циолковский, И.В. Мещерский, Н.Е. Жуковский, С.П. Королев, Д.Д. Иваненко, Д.В. Скобельцын, И.В. Курчатов) и зарубежных (в том числе: И. Ньютон, Г.	

<p>Кавендиш, Д. Бернулли, Дж. Максвелл, Г. Герц, В. Рентген, А. Беккерель, М. Склодовская-Кюри, Э. Резерфорд) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;</p>	
<p>– создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождая выступление презентацией с учетом особенностей аудитории.</p>	

Календарно тематическое планирование

№ п/п	№ урока	Тема урока Тепловые явления	Ко лич еств о час ов	Дата про ведения	
				План	Факт
1	1	Тепловое движение. Температура	1		
2	2	Внутренняя энергия	1		
3	3	Способы изменения внутренней энергии	1		
4	4	Теплопроводность	1		
5	5	Конвекция	1		
6	6	Излучение	1		
7	7	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	1		

8	8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1		
9	9	Удельная теплоемкость	1		
10	10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.»	1		
11	11	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1		
12	12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		
13	13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		
14	14	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1		
15	15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	1		
16	16	Удельная теплота плавления	1		
17	17	Решение задач. Контрольная работа №2 по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел» (20 минут)	1		
18	18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и вы-: деление ее при конденсации пара	1		
19	19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1		
20	20	Кипение, парообразование и конденсация	1		
21	21	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1		

22	22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1		
23	23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1		
24	24	Кипение, парообразование и конденсация. Влажность воздуха. Работа газа и пара при расширении	1		
25	25	Контрольная работа №3 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		
26	1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1		
27	2	Электроскоп. Проводники и диэлектрики	1		
28	3	Электрическое поле	1		
29	4	Делимость электрического заряда. Строение атомов	1		
30	5	Объяснение электрических явлений	1		
31	6	Электрический ток. Источники электрического тока. Контрольная работа №4 по теме «Электризация тел. Строение атомов»	1		
32	7	Электрическая цепь и её составные части	1		
33	8	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока	1		
34	9	Сила тока. Единицы силы тока	1		
35	10	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	1		
36	11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1		

37	12	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1		
38	13	Зависимость силы тока от напряжения.	1		
39	14	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	1		
40	15	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»	1		
41	16	Лабораторная работа №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1		
42	17	Последовательное соединение проводников	1		
43	18	Параллельное соединение проводников	1		
44	19	Закон Ома для участка цепи	1		
45	20	Работа электрического тока. Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Электрический ток. Соединение проводников»	1		
46	21	Мощность электрического тока	1	21.02	
47	22	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	24.02	
48	23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля -Ленца	1	28.02	
49	24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	1	3.03	
50	25	Короткое замыкание. Предохранители	1	5.03	
51	26	Повторение материала темы «Электрические явления»	1	10.03	

52	27	Контрольная работа №5 по теме «Электрические явления»	1		
		Магнитные явления.			
53	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1		
54	2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1		
55	3	Применение электромагнитов	1		
56	4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1		
57	5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1		
58	6	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1		
59	7	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Электромагнитные явления»	1		
60	8	Источники света. Распространение света	1		
61	9	Отражение света. Законы отражения света	1		
62	10	Плоское зеркало	1		
63	11	Преломление света	1		
64	12	Линзы. Оптическая сила линзы	1		
65	13	Изображения, даваемые линзой	1		

66	14	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»	1		
67	15	Контрольная работа №7 по теме «Световые явления»	1		
68	1	Итоговая промежуточная аттестация	1		
69	2	Повторение по теме «Тепловые явления»	1		
70	3	Заключительный урок за курс 8 класса	1		

