

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Давыдчинская основная общеобразовательная школа

<p>РАССМОТРЕНО Руководитель РМО учителей физики и астрономии</p> <p> _____ Н.П.Андрюшин</p> <p>а</p> <p>Протокол № 1 от «27» августа 2022г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора МБОУ Давыдчинской ООШ</p> <p> _____ О.Г.Юдакова</p> <p>«30» августа 2022г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ Давыдчинской ООШ</p> <p> _____ О.Г.Юдакова</p> <p>Приказ №48 от «30» августа 2022г.</p> 
---	---	--

**Рабочая программа
учебного предмета «Физика»**

8 класс

Программу разработала
Андрюшина Наталья Петровна,
учитель физики

Рассмотрено на заседании педагогического совета
протокол №1 от 30.08.2022г.

2022-2023 учебный год

Сведения об основных нормативных документах, с учетом которых разработана рабочая программа

Рабочая программа учебного предмета «Физика» (далее – Рабочая программа) разработана для обучающихся 8 класса общеобразовательной школы с учетом:

- **федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года №1644, от 31 декабря 2015 года №1577);
- **примерной основной образовательной программы основного общего образования**, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08 апреля 2015 года №1/15) с изменениями (протокол от 28 октября 2015 года №3/15).
- **методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологичной направленностей («Точка роста»)** (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 г. № Р-6).

Сведения об авторской программе

Рабочая программа учебного предмета «Физика» разработана на основе авторской программы по физике А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. Физика. 7-9 классы / Физика. 7-9 классы: рабочие программы/ сост. Е.Н.Тихонова.- М.: Дрофа, 2015.

Сведения об используемом учебнике

Рабочая программа ориентирована на преподавание по учебнику: Физика. 8кл.: учебник/ А.В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2017.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Физика» входит в образовательную область «Естествознание». Учебный план для общеобразовательных организаций в 2021-2022 учебном году отводит на изучение учебного предмета «Физика» **2 часа в неделю/70 часов в год**.

Количество часов, отводимых на освоение Рабочей программы учебного предмета «Физика», соответствует учебному плану образовательной организации на учебный год (**2 часа в неделю, 70 часов в год**).

Предусмотрено 3 контрольных работы и 11 лабораторных работ

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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.

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке.

- ставить учебную задачу.

- учиться составлять план и определять последовательность действий.

- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.

- учиться работать по предложенному учителем плану.

- учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- слушать и понимать речь других.
- читать и пересказывать текст.
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Планируемые результаты формирования и развития компетентности обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий

Представленные планируемые результаты развития компетентности обучающихся в области использования ИКТ учитывают существующие знания и компетенции, полученные обучающимися вне образовательной организации. Вместе с тем, планируемые результаты могут быть адаптированы и под обучающихся, кому требуется более полное сопровождение в сфере формирования ИКТ-компетенций.

В рамках направления «Обращение с устройствами ИКТ» в качестве основных планируемых результатов возможен следующий список того, что обучающийся сможет:

- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- получать информацию о характеристиках компьютера;
- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);
- соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;
- входить в информационную среду образовательной организации, в том числе через сеть Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.

В рамках направления «Фиксация и обработка изображений и звуков» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;

В рамках направления «Поиск и организация хранения информации» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- использовать различные приемы поиска информации в сети Интернет (поисковые системы, справочные разделы, предметные рубрики);
- строить запросы для поиска информации с использованием логических операций и анализировать результаты поиска;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности, использовать различные определители;
- сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них.

В рамках направления «Создание письменных сообщений» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
- форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);
- вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;

В рамках направления «Создание графических объектов» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами.

В рамках направления «Создание музыкальных и звуковых объектов» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);
- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

В рамках направления «Восприятие, использование и создание гипертекстовых и мультимедийных информационных объектов» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;

В рамках направления «Моделирование, проектирование и управление» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- строить с помощью компьютерных инструментов разнообразные информационные структуры для описания объектов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью (робототехника);

В рамках направления «Коммуникация и социальное взаимодействие» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации (получение и выполнение заданий, получение комментариев,

совершенствование своей работы, формирование портфолио);

- использовать возможности электронной почты, интернет-мессенджеров и социальных сетей для обучения;

Предметные результаты:

Тепловые явления

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

Составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр)

Использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Содержание учебного предмета

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов.

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

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Электромагнитные колебания и волны

Свет - электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света.

Примерные темы лабораторных и практических работ

1. Измерение удельной теплоемкости вещества.
2. Измерение влажности воздуха.
3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
4. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
7. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
8. Изучение принципа действия электродвигателя.
9. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
10. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
11. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
12. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
13. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Тематическое планирование

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Дата		Содержание учебного предмета	Наименование разделов, тем отдельных уроков	Количество часов
	По плану	фактически			
Тепловые явления – 23ч (л/р – 3, к/р – 2)					
1/1			<p>Тепловые явления. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении и выделение её при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания). КПД тепловой машины. <i>Экологическая проблема использования тепловых машин.</i></p> <p>Проведение прямых измерений физических величин</p> <p>1. Изучение явления теплообмена. 2. Измерение удельной теплоёмкости вещества. 3. Измерение влажности воздуха.</p>	Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул.	1
2/2				Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.	1
3/3				Виды теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	1
4/4				Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	2
5/5					Удельная теплота сгорания
6/6				Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Стартовый контроль	1
7/7					Л/р № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
8/8				Л/р № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твердого тела»	1
9/9				Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Самостоятельная работа по теме «Тепловые явления»	1
10/10					Плавление и отвердевание тел. Температура плавления
11/11				Удельная теплота плавления. Решение задач на плавление и отвердевание	2
12/12					Испарение и конденсация.
13/13				Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Л/р № 3	1
14/14					
15/15					

				«Измерение относительной влажности воздуха»	
16/16				Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления.	1
17/17 18/18				Удельная теплота парообразования. Решение задач на расчет количества теплоты при парообразовании и конденсации	2
19/19				Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	1
20/20				Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник.	1
21/21				Экологические проблемы использования тепловых машин.	1
22/22				Повторительно-обобщающий урок по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
23/23				Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1
				Электрические явления – 29ч (л/р – 5, к/р – 1)	
24/1			Электрические явления. Электризация тел.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов	1
25/2			Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле	1
26/3			заряда.Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор.	Закон сохранения электрического заряда. Решение задач на применение закона сохранения электрического заряда.	1
27/4			Энергия электрического поля конденсатора.Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое	Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	1
28/5			сопротивление. Электрическая	Строение атомов Решение качественных и экспериментальных задач по теме «Электризация тел».	
29/6			цепь. Закон Ома для участка электрической цепи.	Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы.	1
30/7			Последовательное и параллельное	Электрическая цепь.	
31/8			соединения проводников. Работа и мощность электрического тока.	Электрическая цепь. Изображение на схемах	1

32/9			Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.	Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы	1
33/10			Проведение прямых измерений физических величин Наблюдение электрического взаимодействия тел.	. Сила тока. Амперметр. Л/р № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1
34/11	14.01 14.01		Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.	Электрическое напряжение. Вольтметр. Л/р № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1
35/12			Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.	Электрическое сопротивление. Л/р № 6 «Регулирование силы тока реостатом»	1
36/13			Изучение последовательного соединения проводников	Закон Ома для участка электрической цепи	1
37/14			Изучение параллельного соединения проводников	Закон Ома для участка электрической цепи. Решение задач	1
38/15			Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра. Изучение зависимости	Закон Ома для участка электрической цепи. Решение задач	1
39/16			электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Измерение работы и мощности	Удельное сопротивление. Реостаты. Л/р №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1
40/17			электрического тока. Изучение электрических свойств жидкостей. Изготовление гальванического элемента.	Последовательное и параллельное соединение проводников. Изучение последовательного соединения проводников	1
41/18				Последовательное и параллельное соединение проводников. Изучение параллельного соединения проводников.	1
42/19				Последовательное и параллельное соединение проводников. Решение задач	1
43/20				Последовательное и параллельное соединение проводников. Решение задач	1
44/21				Работа и мощность тока	1
45/22				Работа и мощность тока. Решение задач	1
46/23				Л/р № 8 «Измерение мощности и работы электрического тока»	1
47/24				Количество теплоты, выделяемое проводником с током.	1

48/25				Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Решение задач	1
49/26				Счетчик электрической энергии. Лампы накаливания. Электронагревательные приборы.	1
50/27				Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители	1
51/28				Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1
52/29				Контрольная работа № 2 по теме «Электрические явления»	1

Электромагнитные явления (5ч)

(л/р - 2, к/р - 1)

53/1			Магнитные явления. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя. Лабораторные работы и опыты. Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током. Исследование явления намагничивания железа. Изучение принципа действия электромагнитного реле. Изучение действия магнитного поля на проводник с током. Изучение принципа действия электродвигателя.	Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока.	1
54/2				Магнитное поле катушки с током. Л/р. №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1
55/3				Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов.	1
56/4				Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Л/р. №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1
57/5				Действие магнитного поля на проводник с током. Самостоятельная работа по теме «Электромагнитные явления»	1

Световые явления (12 ч)

(л/р - 1, к/р - 1)

58/1			Электромагнитные колебания и волны. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила	Источники света. Прямолинейное распространение света.	1
59/2 60/3				Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.	2
61/4				Преломление света. Закон преломления света.	1
62/5				Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.	1

63/6			линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Лабораторные работы и опыты:	Линза. Фокусное расстояние линзы Оптическая сила линзы. Решение задач	1
64/7 65/8			Изучение явления распространения света.	Изображения, даваемые линзой.	2
66/9			Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.	Л/р №11 «Получение изображения при помощи линзы»	1
67/10			Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	1
68/11			Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Световые явления»	1
69/12			Получение изображений с помощью собирающей линзы.	Контрольная работа № 3 по теме «Световые явления»	1
70				Промежуточная годовая аттестация	1
Всего: 70ч, из них к/р – 5, л/р - 11					

