
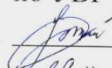


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Калинка
Хабаровского муниципального района Хабаровского края

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель
 Л.А.Чернышова
Протокол № 1
от « 16 » 08 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора
по УВР
 Т.А.Сагайдак
« 29 » 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ СОШ с.Калинка
 О.Н.Бекимова
« 29 » 08 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
для 7-9 класса.

2022-2023 учебный год

Данная программа составлена в соответствии:

- с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (2010 год) с изменениями и дополнениями и Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ с. Калинка;
- Авторской программой А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник; изд. «Дрофа», 2016г.
- Учебного плана МБОУ СОШ с. Калинка.

Согласно авторской программе на изучение предмета отводится 68 часов в год, из расчёта 2 часа в неделю, 34 рабочие недели.

Последовательность прохождения тем соответствует авторской программе.

Одна из новшеств и особенностей программы – использование оборудования образовательного центра естественнонаучной направленности "Точка роста" (Цифровая лаборатория по физике), что позволяет создать условия:

- ✓ для расширения содержания школьного образования по физике;
- ✓ для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- ✓ для развития личности ребенка в процессе обучения физике, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- ✓ для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках физики, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных и проектно – исследовательских работ по программе основной школы.

Состав цифровой лаборатории. Набор применяется при изучении физики. В состав входит:

- ✓ Беспроводной мультидатчик, содержащий в своём составе:
- ✓ трехосевой акселерометр;
- ✓ датчик абсолютного давления;
- ✓ датчик тока с измерительными щупами, подключенными к внешнему разъему мультидатчика;
- ✓ датчик напряжения с измерительными щупами, подключаемыми к внешнему разъему мультидатчика;
- ✓ датчик тесламетр, подключаемый к внешнему разъему мультидатчика;
- ✓ датчик температуры, подключаемый к внешнему разъему мультидатчика;
- ✓ Конструктор и USB осциллограф для проведения экспериментов по основам электрических цепей

- ✓ Комплект дополнительных принадлежностей и кабелей, предназначенных для зарядки мультиметра, подключения оборудования к ПК и обновления программного обеспечения мультиметра.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- 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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- 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 поставленных задач;
- 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;
- 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

Предметные результаты:

- 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 явлениями, 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, 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.

Тепловые явления

Учащийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при

описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические явления

Учащийся научится:

- распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

- электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное).
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
 - описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
 - анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
 - приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.
 - решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Магнитные явления

Учащийся научится:

- распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.
- описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.

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

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.

Световые явления

Учащийся научится:

- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях.
- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о световых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, с пособствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, к привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тепловые явления. 23 ч

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"

Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа № 3 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра"

Электрические явления. 29 ч

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 6 “Регулирование силы тока реостатом”

Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”

Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”

Электромагнитные явления. 5 ч

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Световые явления. 10 ч

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №11 “Получение изображения при помощи линзы”

Повторение. 3 ч

Тематическое планирование

№п/п	Название тем	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество проверочных работ	Количество лабораторных работ	Модуль «Школьный урок»
1	Тепловые явления	23	1	1	3	«

2	Электрические явления	29	1	1	5	Праздничная» физика.
3	Магнитные явления	5		1	2	«Денежная» физика.
4	Световые явления	10		1	1	
5	Повторение	3	1			
	Итого:	70	3	4	11	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уроков	дата		Тема	Содержание	Приложение.
	план	факт			
Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)					
1		2.09	Вводный инструктаж по охране труда. Тепловое движение. Внутренняя энергия.	Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах	Ознакомление с цифрой лабораторией «Точка Роста»
2		7.09	Способы изменения внутренней энергии.	Примеры теплообмена в природе и технике. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции . Передача энергии излучение	
3		9.09	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.		
4		14.09	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике.	Теплопроводность – один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ Конвекция и Излучение	
5		16.09	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы	Точка Роста. Лабораторная работа. «Определение

				удельной теплоемкости. Анализ таблицы учебника. Измерение теплоемкости твердого тела	теплоёмкости вещества.» Датчик температуры.
6		21.09	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Точка Роста. Лабораторная работа. « Определение объема выделяемого тепла при нагревании и охлаждении». Датчик температуры.
7		23.09	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	Исследовать изменения со временем температуры остывающей воды, работа с физическим оборудованием Решение задач на уравнение теплового баланса	
8		28.09	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной		

			теплоемкости твердого тела»		
9		30.09	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника, формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	
10		5.10	Обобщающее Повторение по теме «Тепловые явления»	агрегатные состояния. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	
11		7.10	Входная контрольная работа		
12		12.09	Анализ входной контрольной работы. Различные агрегатные состояния вещества.	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника	Точка Роста. Лабораторная работа. « Определение удельной теплоты плавления льда». Датчик температуры.
13		14.09	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества.	
14		19.10	Удельная теплота плавления.	Анализ таблицы 4 в учебнике. Формула для расчета кол. теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его	

				кристаллизации	
15		21.10	Испарение и конденсация.	Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара.	
16			Относительная влажность воздуха и ее измерение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра”		
17			Кипение, удельная теплота парообразования	Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации	Точка Роста. Лабораторная работа. «Изучение процесса кипения воды». Датчик температуры.
18			Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	Отработка методов решения задач	
19			Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в	

				тепловых двигателях. Устройство и принцип действия ДВС. Экологические проблемы при использовании ДВС. Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.	
20			Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.	Точка Роста. Лабораторная работа. «Изучение зависимости мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке». Реостат, цифровая лаборатория с датчиками тока и напряжения, ключ, соединительные провода. э.
21			Повторение темы «Тепловые явления»		
22			Проверочная работа по теме «Тепловые явления»		

23			Анализ проверочной работы. Обобщение по теме «Тепловые явления»		
Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 часов)					
24 . 1			Электризация тел. Два рода зарядов.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.	
25 . 2			Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	Понятие об электрическом поле. Поле как особый вид материи	
26 . 3			Строение атома.	Делимость электрического заряда. Электрон–частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития, ионы	
27. 4			Объяснение электризации тел.	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передачи части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда	

28. 5			Электрический ток. Электрические цепи.	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока	
29. 6			Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	Электрический ток. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока	
30 . 7			Контрольная работа за полугодие		
31. 8			Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр.	Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач амперметр Измерение силы тока Условное обозначение амперметра. Включение в цепь амперметра	
32 . 9			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”		

33 . 10			Электрическое напряжение.	Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы. Решение задач	
34 . 11			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»		
35 . 12			Электрическое сопротивление проводников.	Электрическое сопротивление. Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления, Лабораторная работа по измерению напряжения на различных участках цепи	Точка Роста. Лабораторная работа. « Измерение сопротивления проводника» Реостат, цифровая лаборатория с датчиками тока и напряжения, ключ, соединительные провода.
36 . 13			Реостаты. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы		Точка Роста. Лабораторная работа. « Реостат. Управление силой тока в цепи » Реостат, цифровая лаборатория с датчиками

			тока реостатом”.		тока и напряжения, ключ, соединительные провода.
37 . 14			Закон Ома для участка цепи.	Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Решение задач	
38 . 15			Решение задач на закон Ома.		
39 . 16			Расчет сопротивления проводников.	Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы 8 учебника. Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач	Точка Роста. Лабораторная работа. « Закон Ома» Реостат, цифровая лаборатория с датчиками тока и напряжения, ключ, соединительные провода.
40 . 17			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”.		

41 . 18			Последовательное соединение проводников.	Сопротивление последовательно соединенных проводников, сила тока и напряжения в цепи при последовательном соединении. Решение задач	
42 . 19			Параллельное соединение проводников	Параллельное соединение проводников, сопротивление двух параллельно соединенных проводников, сила тока и напряжения в цепи при параллельном соединении. Решение задач.	
43 . 20			Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников».		Точка Роста. Лабораторная работа. « Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» Резисторы с различными сопротивлениями, цифровая лаборатория с датчиками тока и напряжения, ключ, соединительные провода, реостат.
44 . 21			Работа и мощность электрического тока	Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника, прибор для определения мощности тока.	Точка Роста. Лабораторная работа. « Измерение работы и мощности тока» Реостат, цифровая лаборатория с датчиками

				Решение задач	тока и напряжения, ключ, соединительные провода, резистор, две лампочки различной мощности.
45 . 22			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”.		
46 . 23			Конденсатор.		
47 . 24			Нагревание проводников электрическим током	Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля –Ленца. Решение задач	
48 . 25			Короткое замыкание. Предохранители.	Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.	
49 . 26			Решение задач по теме		

50 . 27			«Электрические явления»		
51. 28			Проверочная работа по теме: «Электрические явления»		
52. 29			Анализ проверочной работы. Обобщение знаний по теме «Электрические явления»		
Тема 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5часов)					
53 . 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	Точка Роста. Лабораторная работа. « Исследование магнитного поля проводника с током» Реостат, цифровая лаборатория с датчиками тока и магнитного поля, ключ, соединительные провода, штативы, линейка.
54. 2			Магнитное поле катушки с током.	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с	

			<p>Электромагниты и их применение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</p>	<p>током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита</p>	
55 .3			<p>Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.</p>	<p>Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач</p>	
56. 4			<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»</p>	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока</p>	
57 . 5			<p>Проверочная работа по теме: «Электромагнитные</p>		

			явления»		
Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)					
58 . 1			Анализ проверочной работы. Источники света. Прямолинейное распространение света	Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмение.	
59. 2			Видимое движение светил		
60 . 3			Отражение света. Законы отражения.	Явления , наблюдаемые при падении луча на границу двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей	
61 .4			Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред	
62 . 5			Преломление света. Закон преломления света.		
63 . 6			Линзы. Изображения, даваемые линзами	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы	
64 . 7			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте.	«Получение изображения при помощи линзы»	

			Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»		
65 . 8			Решение задач на построение в линзах.		
66 . 9			Проверочная работа по теме: «Световые явления»		
67 .10			Анализ проверочной работы. Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат.		
Тема 4. ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)					
68 . 1			Повторение пройденного за курс физики 8 класса.		
69 . 2			Контрольная работа за год.		
70 . 3			Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала		

			по физике за курс 8 класса.		
--	--	--	--------------------------------	--	--

