

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ 8-А КЛАССА

Рабочая программа по физике для 8-А класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана, примерной программы основного общего образования по физике с учетом авторской программы по физике Е.М. Гутника, А. В. Пёрышкина. «Программа основного общего образования по физике 7-9 классы. Федеральный компонент государственного стандарта. Базовый уровень». Программам опубликована в сборнике нормативных документов «ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ. Программы для общеобразовательных учреждений», МО РФ, М., «ДРОФА», 2010. Составители В.А.Коровин, В.А.Орлов. Рабочая программа ориентирована на использование учебника (учебно-методического комплекта): Пёрышкин А.В. Физика -8. — М.: Дрофа, 2018г. Программа рассчитана на 68 ч в год, 2 часа в неделю.

Успешность изучения предмета связана с овладением научными терминами, соблюдением техники безопасности при выполнении учебного эксперимента, осознанием многочисленных связей физики с другими предметами.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 555
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА «БЕЛОГОРЬЕ»
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ школы № 555
Приморского района Санкт-Петербурга
протокол № 6 от 31.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ школы № 555
«Белогорье» Приморского района
Санкт-Петербурга
О.Ю. Мальцева
Приказ № 125 от 1.09.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО физике
8 «А» Класс
На 2023-2024 учебный год

Составитель: Калашникова А.С.

Санкт-Петербург
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- формирование у учащихся основ научного мировоззрения в процессе освоения знаний о формах и движении матери на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применения этих законов в технике и повседневной жизни;

- ознакомление школьников с методами научного познания,
- развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

Задачи изучения физики:

- освоение знаний о строении вещества, о механических, тепловых явлениях; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- формирование умений проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Данная программа составлена для реализации курса «ФИЗИКА. 8 класс», который является частью курса основного общего образования по физике 7-9 классов и разработана в логике рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Программа реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Ключевая идея курса заключается в том, что физика является наукой о наиболее общих законах природы. Физика в качестве учебного предмета в школе вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки

в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Специфика курса заключается в том, что для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов особое внимание уделяется методам научного познания: наблюдению и эксперименту. В связи с этим предусматривается большой объём экспериментальных заданий и лабораторных работ.

Так же важной особенностью курса является то, что изучение количественных закономерностей осуществляется только в тех объемах, без которых невозможно постичь суть явления или смысл закона. Внимание учащихся в большей степени сосредоточится на качественном рассмотрении физических процессов, на их проявлении в природе и использовании в технике. Физическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона физического образования связана с формированием общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, духовная – с интеллектуальным и творческим развитием человека.

Практическая полезность курса физики обусловлена тем, что курс формирует умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в использовании транспортных средств, контроля за исправностью водопровода, рационального применения простых механизмов. Без базовой физической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Новизна данной программы определяется тем, что в стандарт вводятся несколько новых, по сравнению с предыдущим стандартом, требований к сформированности экспериментальных умений. Это умения использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха; представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и на их основе выявлять эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света.

Для реализации этих требований в программу в дополнение к уже имеющимся лабораторным работам включены новые

- «Измерение относительной влажности воздуха»;
- «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»
- «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника»
- «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»
- «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: - технологии уровневой дифференциации; элементы проблемного обучения; игровые технологии; ИКТ; здоровые берегающие технологии.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 8 классе учащиеся изучают физику второй год. Для его успешного усвоения курса школьники должны обладать не только определенным запасом знаний, полученных в 7 классе, но и достаточно хорошо владеть знаниями, полученными на остальных дисциплинах естественнонаучного цикла, а также хорошо развитым абстрактным мышлением.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики в 8 классах отводится не менее 68 часов из расчета 2 часа в неделю. Рабочая учебная программа 8-Б класса предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 68 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю.

ОПИСАНИЕ УМК

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС. Рабочая программа ориентирована на использование учебника (учебно-методического комплекта): Пёрышкин А.В. Физика-8. — М.: Дрофа, 2018; Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015; Сборник задач по физике 7-9 кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011; Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015.

УМК Пёрышкина А.В. имеет линейную структуру. В научном отношении такой способ изучения учебного материала соответствует современным общепринятым подходам и трактовкам. В данном учебном пособии четко просматривается целесообразность системы развития научных понятий, основных положений и теорий. Удачно используется научный аппарат и акцентируется внимание на практическом значении изучаемых явлений. Материалы практических заданий, лабораторных работ и задач способствуют развитию творческих способностей обучающихся. Содержание учебных текстов позволяют осуществлять межпредметные связи в обучении.

Для подготовки учащихся к предстоящим экзаменам и развития навыков самостоятельной работы, а также самоконтроля авторы предлагают учащимся проводить домашние практические исследования, дополнять собственными примерами, формулировать выводы, работать с различными видами справочниками и источниками информации, обращаться к справочному материалу.

Текст учебника изложен четко, лаконично, материал параграфов разделен на смысловые дозы, материал необходимый для понимания и запоминания выделен жирным шрифтом. Предлагаемые лабораторные работы расположены в конце учебника, сопровождаются чёткими инструкциями по их выполнению. В учебнике достаточно доступных, интересных, расширяющих кругозор, углубляющих и обобщающих знания фактов, развивающих текстов и заданий. Иллюстративный ряд учебника в целом подобран удачно. Его достоинствами являются: четкость изображения, простота, доступность, отсутствие лишних деталей, полное соответствие излагаемому материалу.

Учебник обеспечивает решение ряда принципиально важных задач по формированию у учащихся 8 класса способности узнавать, анализировать, сопоставлять, классифицировать физические явления и факты. Используемая схема и структура изложения учебного материала способствует решению следующих педагогических задач:

- 1) развитию логического мышления, памяти, речи (обобщающие таблицы, вопросы для самоконтроля);
- 2) развитию способности объяснять физические явления, применять знания к решению практических задач (экспериментальные задания, лабораторные работы, задачи в учебнике);
- 3) овладению методом научного познания (таблицы, рисунки, схемы);
- 4) формированию научного мировоззрения (астрономические сведения, достижения науки и техники, история физики).

Дидактический аппарат учебника включает достаточное количество вопросов и заданий, причем их подбор является продуманным, форма представления вариативна

(отработка и закрепление материала, углубление и обобщение материала, работа с информацией, организация практической деятельности, организация самостоятельной работы, самоконтроля, самооценки).

Все это способствует достижению качественно новых результатов обучения и создает условия для успешного прохождения школьниками итоговой аттестации.

Программой предусмотрено проведение: контрольных работ – 5; проверочных работ – 6; лабораторных работ – 14

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Личностными результатами обучения физике в 8 классе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- приобретение опыта ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике 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;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и 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;

- приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей.

Предметными результатами обучения физике являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

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

- сформированность первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электрических, магнитных), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- умение 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;

- умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умение применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни;

- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

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

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать

и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.

При **оценке знаний** учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования научной терминологии, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), курса 8 класса. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ в форме итогового тестирования.

Виды и формы контроля:

Для обеспечения достижения обязательных результатов обучения важное значение имеет организация контроля знаний и умений учащихся.

Виды контроля: стартовый; текущий, тематический, промежуточный, итоговый (мониторинги образовательной деятельности по результатам года).

Формы контроля: фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, физический диктант, тесты, в том числе с компьютерной поддержкой, теоретические зачеты, контрольная работа.

1. По каждой теме проводятся проверочные работы
2. Систематическая проверка домашних работ. Проверка домашнего задания может производиться следующим образом:
 - решение на доске отдельных наиболее интересных и вызывающих затруднение заданий, при этом тетради всех учеников не будут подвергаться проверке;
 - фронтально устный разбор некоторых заданий;
 - в виде самостоятельной работы;
 - если на уроке проводится самостоятельная, практическая или контрольная работы, то тетради с домашним заданием не проверяются;
 - проверка домашних тетрадей у всего класса.
3. Одним из видов контроля являются тестовые задания, которые проводятся не только с целью контроля, но и анализа пробелов и достижений
4. После каждой темы учащиеся пишут контрольную работу.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Тепловые явления (24ч)

1) Тепловые явления (13 ч).

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Лабораторные работы.

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2) Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч).

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторная работа.

4. Измерение относительной влажности воздуха.

Демонстрации:

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Предметные результаты обучения

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:

- 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.

2. Электрические явления (28 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. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током - 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

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках
6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи

7. Регулирование силы тока реостатом

8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника

9. Измерение мощности и работы тока.

Демонстрации:

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние

Перенос электрического заряда с одного тела на другое

Закон сохранения электрического заряда.

Устройство конденсатора.

Энергия заряженного конденсатора.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Предметные результаты обучения

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:

- 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.

Электромагнитные явления (7 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.

Динамик и микрофон.

Лабораторные работы

10. Сборка электромагнита и испытание его действия

11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

Демонстрации:

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Предметные результаты обучения

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:

- 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 (9 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемое тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Формула линзы.

Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Лабораторные работы.

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Демонстрации:

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Предметные результаты обучения

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:

- 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

Календарно – тематическое планирование 8А класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Лабораторные и контрольные работы
1	Тепловые явления	13	Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	<u>Знать/понимать</u> -смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость - смысл закона сохранения энергии в механических и тепловых процессах <u>Уметь</u> -описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекция, излучение -использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения температуры - представлять результаты измерений с помощью таблиц и графиков и выявлять на их основе эмпирические зависимости температуры остывающего тела от времени -выражать результаты измерений и расчётов в единицах СИ -приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях - решать задачи на применение изученных законов - осуществлять самостоятельный поиск информации и представлять её в различных форма	Л/р №1. «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» Л/р №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» Л/р №3. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» Проверочная работа №1 по теме «Внутренняя энергия. Виды теплопередачи». К/р №1. «Тепловые явления»
2	Изменение агрегатных состояний вещества	11	Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения	<u>Знать/понимать</u> -смысл физических величин: удельная теплота плавления, удельная теплота испарения, влажность воздуха, коэффициент полезного действия <u>Уметь</u> -описывать и объяснять физические явления: испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация -использовать физические приборы и	Л/р №4. «Измерение относительной влажности воздуха» К/р №2. «Изменение агрегатных состояний вещества» Проверочная работа №2 по теме «Работа газа и пара. ДВС»

		от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.	измерительные инструменты для измерения влажности воздуха -выражать результаты измерений и расчётов в единицах СИ -приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях - решать задачи на применение изученных законов - осуществлять самостоятельный поиск информации и представлять её в различных формах	
Электрические явления	28	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление	<u>Знать/понимать</u> -смысл физических величин и понятий: электрическое поле, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока; -смысл физических законов: сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля – Ленца. <u>Уметь</u> -описывать и объяснять физические явления: электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока -использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока - представлять результаты измерений с помощью таблиц и графиков и выявлять на их основе эмпирические зависимости силы тока от напряжения на участке цепи -выражать результаты измерений и расчётов в единицах СИ	Лр №5. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» Лр №6. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» Лр №7. «Регулирование силы тока реостатом» Лр №8. «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника» Лр №9. «Измерение работы и мощности электрического тока» Проверочная работа №3 по теме «Электростатика. Строение атома» Проверочная работа №4 по теме «Электрический ток» Проверочная работа №5 по теме «Работа и мощность тока»

			Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	-приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях - решать задачи на применение изученных законов - осуществлять самостоятельный поиск информации и представлять её в различных формах -использовать приобретённые знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, контроля за исправностью электропроводки	К/р №3. «Электрический ток» К/р №4 «Электрические явления»
4	Электромагнитные явления	7	Магнитное поле . Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.	<u>Знать/понимать</u> -смысл физического понятия: магнитное поле <u>Уметь</u> -описывать и объяснять физические явления: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция -использовать физические приборы и измерительные инструменты для сборки электромагнита -приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях - осуществлять самостоятельный поиск информации и представлять её в различных формах -использовать приобретённые знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, контроля за исправностью электропроводки	Л/р №10. «Сборка электромагнита и испытание его действия» Л/р №11. «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» К/р №5 «Электромагнитные явления»
5	Световые явления	9	Источники света. Прямолинейное распространение света	<u>Знать/понимать</u> -смысл физических величин: фокусное расстояние линзы	Л/р №12. «Исследование зависимости угла отражения от угла падения

			Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	-смысл физических законов: прямолинейного распространения света, отражения света <u>Уметь</u> -описывать и объяснять физические явления: отражение, преломление и дисперсия света -использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения фокусного расстояния линзы - представлять результаты измерений с помощью таблиц и графиков и выявлять на их основе эмпирические зависимости угла отражения и угла преломления от угла падения света -выражать результаты измерений и расчётов в единицах СИ -приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях - решать задачи на применение изученных законов - осуществлять самостоятельный поиск информации и представлять её в различных формах -использовать приобретённые знания в повседневной жизни для профилактики близорукости.	света». Лр №13. «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.» Лр №14. «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений» Проверочная работа № 6 по теме «Световые явления»
	Итого	68			

Поурочное планирование

№ ур.	Раздел, тема урока	Кол ч	Тип/ форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Демонстрация Лабораторные и практические работы
				Освоение предметных знаний	УУД		
Тепловые явления – 13 часов							
1	Вводное занятие на начало года. Охрана труда. Техника безопасности.	1	Постановочный (вводный урок)	Пробуют самостоятельно формулировать правила, выбирают основания и критерии для сравнения объектов; ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.	Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.	Фронтальная беседа, устный опрос	Ознакомление с оборудованием по темам курса.
2	Тепловое движение. Температура.	1	Урок изучения нового материала Информационно-развивающий	Примеры тепловых явлений. Понятие теплового движения. Повторение: строение вещества, молекулы, движение молекул, связь между скоростью движения молекул и температурой тел. Движение молекул в твёрдых телах, жидкостях и газах	Формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы. -Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью. - Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.	Фронтальная беседа, устный опрос	Движение молекул (модель хаотического движения молекул). Плавление и отвердевание воска (горение свечи).
3	Повторение понятия «энергия» 7 класс. Внутренняя энергия.	1	Урок изучения нового материала Информационно-развивающий	Механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая). Превращение механической энергии во внутреннюю. Зависимость внутренней энергии тела от температуры тела, агрегатного состояния вещества и степени деформации тела.	Формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы. -Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью. - Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.	Фронтальная беседа, устный опрос	Колебания груза на нити и пружине. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно (маятник Максвелла и резиновый маятник). Падение стального и пластмассового шарика на стальную и покрытую пластиком плиту

4	Способы изменения внутренней энергии тела.	1	Комбинированный урок. Частично-поисковый.	Изменение внутренней энергии при совершении работы над телом или в результате теплопередачи. Способы теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Теплопроводность как способ теплопередачи. Теплопроводность твёрдых тел, жидкостей и газов. Теплопроводность вакуума. Примеры практического применения явления теплопроводности	Выделяют обобщенный смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями. - Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ с эталоном. - Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно практической или иной деятельности.	Тест по теме урока.	Опыты по рис. 4, 5 учебника. Нагревание монеты в пламени свечи и при её трении о деревянную линейку. Нагревание металлической спицы, опущенной в сосуд с горячей водой и при трении о деревянную пробку. Надетую на неё. Нагревание свинца ударом молотка. Нагревание металлической трубки трением. Опыты по рис 6 9 учебника. Различные теплопроводности веществ.
5	Виды теплопередачи	1	Комбинированный урок	Конвекция как способ теплопередачи. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение явления. Естественная и вынужденная конвекция. Практическое применение явления. Излучение как способ теплопередачи в вакууме. Особенности излучения и поглощения энергии тёмными и светлыми поверхностями.	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно. - Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Устный опрос	Опыты по рис. 10, 11 учебника. Демонстрация светильников. В которых используется конвекция. Применение конвекции. Нагревание воздуха в термоскопе. Нагревание воздуха в теплоприемнике.
6	Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	Комбинированный урок	Сравнение способов теплопередачи. Теплопередача и растительный мир. Образование ветра. Тяга. Принципы водяного отопления. Устройство и принцип действия термоса.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру. - Составляют план и определяют последовательность действий. - Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его.	Проверочная работа №1 по теме «Внутренняя энергия. Виды теплопередачи»	Демонстрации по сценарию урока Образование тяги. Устройство и принцип действия термоса. Дидактический раздаточный материал
7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	Решение частных задач – осмысление и инкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.	Понятие количества теплоты. Зависимость количества теплоты, необходимого для нагревания тела, от массы этого тела, от изменения его температуры, от рода вещества. Единицы количества теплоты: джоуль, калория	- Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру. - Составляют план и определяют последовательность действий. - Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его.	Выполнение л/р Устный опрос	Опыт по рис 14 учебника. Калориметр. Демонстрации по ходу лабораторной работы Л/р №1. «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»

8	Удельная теплоемкость	1	Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.	Удельная теплоёмкость вещества, её единицы. Сравнение удельной теплоёмкости различных веществ. Удельная теплоёмкость воды.	- Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. - Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. - Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Выполнение л/р Устный опрос	Опыт по рис 14 учебника. Калориметр. Различная удельная теплоемкость металлов. Определение удельной теплоемкости воды. Демонстрации по ходу лабораторной работы <i>Л/р №2</i> «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»
9	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	Урок закрепления знаний. Творчески-продуктивный.	Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении Рассчитывают количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру. - Составляют план и определяют последовательность действий. - Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его.	Физический диктант, Решение задач	Демонстрации по ходу лабораторной работы <i>Л/р №3.</i> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
10	Решение задач на уравнение теплового баланса	1	Урок закрепления знаний. Творчески-репродуктивный.	Развитие умений и навыков решения расчётных и качественных задач на уравнение теплового баланса	Ставят учебную задачу, составляют план и последовательность действий. Определяют способы действий в рамках предложенных условий - Выделяют «формальную структуру задачи. умеют заменять термины определениям	Решение задач Устный опрос	Демонстрации по условию задач. Дидактический раздаточный материал
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	Урок открытия нового знания	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Единица удельной теплоты сгорания: Дж/кг. Формула для расчёта количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива.	- Выделяют «формальную структуру задачи, умеют заменять термины определениями; устанавливают причинно - следственные связи. - Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. - Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Тест по теме урока	Демонстрации по условию задач, коллекция образцов топлива Дидактический раздаточный материал

12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Подготовка к контрольной работе.	1	Урок рефлексии и обобщения знаний..	Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию движения (на примере двигателей машин) Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе. Энергия Солнца.	- Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. - Осознают качество и уровень усвоения, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. - Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Устный опрос, тест по теме урока	Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Превращение солнечной энергии в химическую (по рис.161 учебника) Демонстрации по условию задач . Дидактический раздаточный материал
13	К/р №1. «Тепловые явления»	1	Урок рефлексии и развивающего контроля	Применяют приобретённые навыки в решении задач. Демонстрируют знания по теме «Тепловые явления»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач; осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. - Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения.- Описывают содержание совершаемых действий.	Выполнение контрольной работы	Печатный КИМ в 4-х вариантах
Тема 2. Изменение агрегатных состояний вещества – 11 часов							
14	Работа над ошибками. Агрегатные состояния вещества.	1	Вводный урок – постановка учебной задачи, поиск и открытие	Агрегатные состояния вещества. Расположение, характер движения и взаимодействия молекул в разных агрегатных состояниях.	Выделяют и формулируют познавательную цель, выбирают знаково-символические средства для построения модели. - Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. - Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Устный опрос.	Таблицы. Модель кристаллической решетки. Дидактический раздаточный материал
15	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.	1	Урок открытия нового знания	Плавление и кристаллизация. Температура плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел(на примере льда). Удельная теплота плавления, её единица. Увеличение энергии данной массы вещества при его плавлении. Формула для расчёта количества теплоты, выделяющегося при кристаллизации тела.	Выделяют и формулируют познавательную цель, выбирают знаково-символические средства для построения модели. - Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. - Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Устный опрос, тест по теме урока	Плавление и отвердевание льда. Образование кристаллов. Плавление кусочков льда и парафина одинаковой массы, находящихся при температуре плавления.

16	Решение задач. Испарение и конденсация.	1	Комбинированный урок	Решение задач с применением формул $Q = c m (t_2 - t_1)$ и $Q = L m$. Испарение и кипение. Скорость Испарения. Испарение жидкости в закрытом сосуде, динамическое равновесие между паром и жидкостью. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Поглощение энергии при испарении жидкости и её выделение при конденсации пара. Объяснение явлений испарения и конденсации на основе знаний о молекулярном строении вещества. Круговорот воды в природе.	Выражают структуру задачи разными средствами; строят логические цепи рассуждений; выполняют операции со знаками и символами. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. - Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Решение задач Устный опрос	Испарение различных жидкостей: зависимость скорости испарения от температуры, рода жидкости, площади поверхности. Охлаждение жидкости при испарении (охлаждение руки, смоченной эфиром, наблюдения за показаниями сухого и влажного термометров психрометра)
17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1	Урок открытия нового знания и способа действия	Кипение. Постоянство температуры при кипении жидкости. Удельная теплота парообразования и конденсации, её единица. Использование энергии пара в быту и технике.	- Строят логические цепи рассуждений; умеют заменять термины определениями; осуществляют поиск и выделение необходимой информации. - Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней. - Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Устный опрос Решение задач	Постоянство температуры кипения жидкости (воды или спирта). Наблюдение процесса кипения и конденсации (по рис 19 и 23 в учебнике)
18	Решение задач. Зависимость температуры кипения от давления.	1	Урок применения знаний.	Зависимость температуры кипения от давления. Решение задач с применением формул $Q = c m (t_2 - t_1)$, $Q = L m$, $Q = - L m$, $Q = Q_1 + Q_2$	Выражают структуру задачи разными средствами; строят логические цепи рассуждений; выполняют операции со знаками и символами. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. - Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Решение задач	Видео – материалы по теме урока. Дидактический раздаточный материал
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Подготовка к контрольной работе.	1	Решение частных задач осмысление и инкретизация и отработка нового способа действия.	Повторение понятий насыщенного и ненасыщенного пара. Относительная влажность воздуха. Точка росы. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Практическое значение влажности воздуха.	-Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. - Сличают свой способ действия с эталоном, осознают качество и уровень усвоения. - Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	Выполнение лабораторных работ	Устройство и принцип действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра. Измерение влажности воздуха психрометром. Решение задач. Л/р «Измерение относительной влажности воздуха»
20	К/р №2. «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Урок развивающего контроля	Применяют приобретённые навыки в решении задач. Демонстрируют знания по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач; осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. - Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения.- Описывают содержание совершаемых действий.	Выполнение контрольной работы	Печатный КИМ в 4-х вариантах

21	Работа над ошибками. Работа газа и пара при расширении	1	Урок рефлексии	Работа над ошибками. Повторение вопросов, связанных с понятием «Энергия»: виды механической энергии: потенциальная и кинетическая, внутренняя энергия. Работа газа и пара при расширении.	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их.	Решение задач. Устный опрос	Видео – материалы по теме урока. Дидактический раздаточный материал
22	Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.	1	Урок открытия новых знаний	Сохранение и превращение энергии. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания: Устройство, принцип действия, практическое применение.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. - Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию, обмениваются знаниями.	Устный опрос. Тест по теме урока	Такты на модели двигателя внутреннего сгорания. Таблица «ДВС». Дидактический раздаточный материал
23	Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя.	1	Урок открытия новых знаний	Устройство, принцип действия паровой турбины, её применение. Коэффициент полезного действия теплового двигателя. КПД двигателей внутреннего сгорания и паровых турбин.	-Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. - Сличают свой способ действия с эталоном, осознают качество и уровень усвоения. - Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	Устный опрос. Тест по теме урока	Модель паровой турбины. Видео – материалы по теме урока
24	Экологические проблемы использования тепловых машин.	1	Урок общеметодологической направленности	Экологические проблемы использования тепловых машин.	Трансформация теоретических знаний в практические. - Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию, обмениваются знаниями	Проверочная работа по теме «Работа газа и пара. ДВС»	Видео – материалы по теме урока. Дидактический раздаточный материал
Тема 3. Электрические явления - 28 часов							
25	Электризация тел . Взаимодействие заряженных тел	1	Урок открытия нового знания	Примеры электризации двух тел друг от друга, при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие одноимённо и разноимённо заряженных тел.	- Выделяют и формулируют познавательную цель, устанавливают причинно-следственные связи. - Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий. - Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Фронтальный опрос, тест по теме урока	Электризация различных тел (по рис. 28,29 уч и рис 7). Взаимодействие наэлектризованных тел (по рис 30,31 в учеб.). Дидактический раздаточный материал
26	Электроскоп. Проводники, диэлектрики и полупроводники.	1	Урок открытия нового знания	Устройство, принцип действия и назначение электроскопа. Примеры веществ, являющихся проводниками и диэлектриками. Полупроводники, их применение	- Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. - Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно -практической деятельности.	Фронтальный опрос, тест по теме урока	Устройство и принцип действия электроскопа (по рис. 32-34 в учеб.) Проводники и диэлектрики. Демонстрации по условию задач. Дидактический раздаточный материал

27	Электрическое поле	1	Урок общеметодологической направленности	Обнаруживают наэлектризованные тела, электрическое поле. Называют основные свойства электрического поля. Пользуются электроскопом, описывают принцип действия прибора. Приводят примеры применения проводников и диэлектриков в технике.	- Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. - Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно -практической деятельности	Фронтальный опрос	Электрическое поле заряженных шариков и других тел (по рис.36 в учеб. И рис 20,21). Взаимодействие
28	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	1	Урок открытия нового знания	Объясняют опыт Иоффе — Милликена. Доказывают существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд. Объясняют образование положительных и отрицательных ионов. Применяют межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома.	- выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; выбирают вид графической модели. - Самостоятельно формулируют цель и строят действия в соответствии с ней. - Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно--практической деятельности.	Устный опрос, тест по теме урока	Опыты по рис. 37, 38 учебника. Перенос заряда с одного электроскопа на другой с помощью пробного шарика. Таблица "Строение атома"
29	Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электрического тока	1	Урок общеметодологической направленности	Объясняют электризацию тел при соприкосновении. Устанавливают зависимость заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении. Формулируют закон сохранения электрического заряда. Применяют полученные знания при решении качественных задач.	- Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации. - Осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. - Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Устный опрос	Опыты по рис. 40,41 учеб.
30	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Урок открытия нового знания	Объясняют устройство сухого гальванического элемента. Приводят примеры источников электрического тока, объясняют их назначение. Делают выводы, запоминают. (Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока)	- Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи. - Составляют план и определяют последовательность действий. - Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Проверочная работа №3 по теме «Электростатика. Строение атома»	Источники тока(по рис. 40-42 учеб). Сборка и действие модели аккумулятора. Дидактический раздаточный материал
31	Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах.	1	Урок открытия нового знания	Объясняют особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи. Различают замкнутую и разомкнутую электрические цепи. Работают с рисунками учебника. Извлекают информацию, делают выводы, запоминают.	- Выполняют операции со знаками и символами, выделяют процессы с точки зрения целого и частей. - Сличают свой способ действия с эталоном. - Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Физический диктант. Сборка электрической цепи	Составление электрической цепи по рис. 49 учеб. Действия электрического тока по рис.53-57 учеб. Фронтальные задания по сборке электрических цепей

32	Действия электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока.	1	Урок открытия нового знания	Приводят примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике. Показывают магнитное действие тока. Извлекают информацию, делают выводы, запоминают. Дают определение силы тока, единиц измерения. Объясняют правила включения амперметра в цепь. Определяют направление силы тока. Рассчитывают по формуле силу тока.	- Выражают смысл ситуации различными средствами. - Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. - Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Устный опрос	Взаимодействие двух параллельных проводников с током (по рис.59 учеб)
33	Амперметр. Измерение силы тока.	1	Комбинированный урок	Включают амперметр в цепь. Определяют цену деления амперметра и гальванометра. Измеряют силу тока на различных участках цепи. Чертят схемы электрической цепи. Производят измерения, делают расчёты и выводы.	- Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи. - Составляют план и определяют последовательность действий. - Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Проверочная работа №4 по теме «Электрический ток» Выполнение л/р	Измерение силы тока амперметром. Демонстрации по ходу лаб. работы Л/р №5. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	1	Урок поиска и открытия нового способа действий	Дают определение напряжения, раскрывают его физический смысл. Выражают напряжение в кВ, мВ. Анализируют табличные данные. Рассчитывают напряжение по формуле. Извлекают информацию, делают выводы, запоминают. Определяют цену деления вольтметра, подключают его в цепь, измеряют напряжение. Чертят схемы электрической цепи. Производят измерения, делают расчёты и выводы	- Выражают смысл ситуации различными - средствами (рисунки, символы, схемы, знаки. - Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. - Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Выполнение л/р, задания по л/р	Измерение напряжения вольтметром(по рис.66 учеб). Демонстрации по ходу лаб. работы Л/р №6. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». Дидактический раздаточный материал
35	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1	Урок поиска и открытия нового способа действий	Устанавливают соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Определяют удельное сопротивление проводника. Устанавливают зависимость силы тока от сопротивления проводника.	- Определяют основную и второстепенную информацию; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. - Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Физический диктант. Устный опрос	Зависимость силы тока в цепи от свойств проводника при постоянном напряжении на нём (по рис.70 в учеб). Дидактический раздаточный материал
36	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1	Урок поиска и открытия нового способа действий	Анализируют зависимость силы тока от напряжения и сопротивления. Записывают закон Ома в виде формулы. Используют межпредметные связи физики и математики для решения задач на закон Ома. Анализируют табличные данные	- Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи. - Составляют план и определяют последовательность действий. - Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Решение задач, устный опрос	Зависимость силы тока на участке цепи от напряжения на участке цепи и от сопротивления этого участка (по рис.68, 71учеб). Дидактический раздаточный материал

37	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	Урок поиска и открытия нового способа действий (решение задач)	Устанавливают соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Определяют удельное сопротивление проводника. Устанавливают зависимость силы тока от сопротивления проводника	Устанавливают соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Определяют удельное сопротивление проводника. Устанавливают зависимость силы тока от сопротивления проводника	Тест по теме урока, устный опрос	Демонстрации по рис.74 учебника.
38	Реостаты	1	Урок поиска и открытия нового способа действий	Пользуются реостатом для регулировки силы тока в цепи. Собирают электрическую цепь. Измерять силу тока с помощью амперметра, напряжение, с помощью вольтметра. Производят измерения, делают расчёты и выводы.	Определяют основную и второстепенную информацию, выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. - Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Выполнение л/р, задания по л/р	Измерение силы тока в цепи с помощью реостата(рис.75). Реостаты разных конструкций. Демонстрации по ходу лаб. работы Л/р №7. «Регулирование силы тока реостатом»
39	Л/р №8. «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника»	1	Урок поиска и открытия нового способа действий	Собирают электрическую цепь. Измеряют сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Анализируют результаты, делают расчёты и выводы, оформляют отчет.	- Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирают наиболее эффективные способы решения. - Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат. - Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Выполнение л/р, задания по л/р, анализ проведённой работы	Демонстрации по ходу лаб. работы Л/р №8. «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника»
40	Решение задач на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1	Урок поиска и открытия нового способа действий (решение задач)	Чертят схемы электрических цепей с включенным в цепь реостатом. Рассчитывают электрическое сопротивление, анализируют явления, происходящие в электрических цепях при изменении положения движка реостата.	Выражают структуру задачи разными средствами; строят логические цепи рассуждений; выполняют операции со знаками и символами. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. - Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Физический диктант, опрос	Различные соединения простейших электроприборов (для заданий по выполнению схем))
41	Последовательное соединение проводников Решение задач	1	Урок поиска и открытия нового способа действий (решение задач)	Применяют законы последовательного соединения в решении задач. Рассчитывают силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении. Приводят примеры использования последовательного соединения на практике.	- Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера. - Сличают свой способ действия с эталоном. - Вступают в диалог, участвуют в обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Тест по теме урока, решение задач	Демонстрации по рис.78,а учебника Фронтальные задания по сборке последовательного соединения

42	Параллельное соединение проводников. Решение задач	1	Урок поиска и открытия нового способа действий (решение задач)	Рассчитывают силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении. Применяют законы при решении задач	- Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера. - Сличают свой способ действия с эталоном. - Вступают в диалог, участвуют в обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Решение задач.	Демонстрации по рис.79,а учебника Фронтальные задания по сборке параллельного соединения
43	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	Урок поиска и открытия нового способа действий (решение задач)	Рассчитывают силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников. Применяют знания, полученные при изучении теоретического материала на все виды соединения проводников.	Выражают структуру задачи разными средствами; строят логические цепи рассуждений; выполняют операции со знаками и символами. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. - Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактический раздаточный материал
44	К/р «Электрический ток»	1	Урок развивающего контроля	Применяют приобретённые навыки в решении задач. Демонстрируют знания по теме «Электрический ток»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач; осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. - Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения.- Описывают содержание совершаемых действий.	Выполнение контрольной работы	Печатный КИМ в 4-х вариантах
45	Работа над ошибками. Работа электрического тока.	1	Урок осмысления, конкретизации и отработки ЗУН	Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Применяют приобретённые навыки в решении задач.	- поиск и выделение необходимой информации; определяют количественные характеристики объектов, заданные словами; анализируют объект, выделяя существенные. - Самостоятельно формулируют познавательную цель. - Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями для принятия эффективных решений.	Устный опрос	Дидактический раздаточный материал
46	Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	1	Урок поиска и открытия нового способа действий	Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач. Работают с оборудованием. Выражают работу тока в Вт ч.; кВт ч.. Определяют мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы. Оформляют отчет	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирают наиболее эффективные способы решения. - Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат. - Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Планирование выполнения и анализ лабораторной работы	Демонстрации по ходу лаб. работы. <i>Л/р №9.</i> «Измерение работы и мощности электрического тока»

47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	1	Урок поиска и открытия новых знаний	Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля – Ленца Объясняют нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества. Рассчитывают количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца. Применяют полученные знания при решении задач.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам строят логические цепи рассуждений. - Самостоятельно формулируют познавательную цель. - Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями для принятия эффективных решений.	Устный опрос, решение задач	Нагревание проводников электрическим током по рис.43 учебника
48	Конденсатор	1	Урок поиска и открытия новых знаний	Простейший плоский конденсатор. Электроёмкость. Формула для вычисления ёмкости конденсатора. Единица электроёмкости. Работа электрического поля. Энергия конденсатора.	Самостоятельно формулируют познавательную цель. - Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями для принятия эффективных решений.	Устный опрос	Модель конденсатора постоянной и переменной ёмкости. Демонстрационные платы – использование конденсаторов
49	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы	1	Комбинированный урок	Различают по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах. Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки; извлекают необходимую информацию из текста. - Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной задачи.	Проверочная работа №5 по теме «Работа и мощность тока»	Модель счётчика. Различные типы ламп. Нагревательные элементы. Дидактический раздаточный материал
50	Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Повторение и обобщение темы «Электрические явления»	1	Урок осмысления, инкретизации и отработки ЗУН	Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.	Структурируют знания; выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. - Осознают качество и уровень усвоения. - Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.	Устный опрос, физический диктант	Различные типы предохранителей
51	Решение задач по теме «Электрические явления». Подготовка к контрольной работе		Урок поиска и открытия нового способа действий (решение задач)	Величины, характеризующие ток. Применяют полученные знания при решении качественных и расчетных задач.	Выражают структуру задачи разными средствами; строят логические цепи рассуждений; выполняют операции со знаками и символами. - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. - Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактический раздаточный материал

52	К/р «Электрические явления»	1	Урок развивающего контроля	Применяют приобретённые навыки в решении задач. Демонстрируют знания по теме «Электрические явления»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач; осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. - Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения. - Описывают содержание совершаемых действий.	Выполнение контрольной работы	Печатный КИМ в 4-х вариантах
Тема 4. Электромагнитные явления - 7 часов							
53	Работа над ошибками. Магнитное поле. Магнитные линии	1	Урок открытия нового знания	Выявляют связь между электрическим током и магнитным полем. Показывают связь направления магнитных линий с направлением тока с помощью магнитных стрелок. Приводят примеры магнитных явлений. Извлекают информацию, делают выводы.	- Выделяют и формулируют проблему, строят логические цепи рассуждений. - Самостоятельно формулируют познавательную цель. - Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Фронтальный опрос	Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током (по рис.90-92 учебника, рис 51 или 52)
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагнит.	1	Урок открытия нового знания и нового способа действия	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током (изменение числа витков катушки, силы тока в ней, помещение внутрь катушки железного сердечника)	Выполняют операции со знаками и символами; умеют заменять термины определениями; выделяют объекты и процессы - Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. - Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Оформление и выполнение работы	Расположение железных опилок(магнитных стрелок) вокруг катушки стоком по рис.95, 57. Способы изменения магнитного действия катушки с током по рис 96,97. Взаимодействие катушки и магнита по рис. 58 учебника Л/р №10. «Сборка электромагнита и испытание его действия»
55	Применение электромагнитов.	1	Урок осмысления, инкретизации и отработки ЗУН	Использование электромагнитов в промышленности. Важные для переноски грузов свойства электромагнитов: возможность легко менять их подъёмную силу, быстро включать и выключать механизмы подъёма. Устройство и действие электромагнитного реле	- Выделяют и формулируют проблему, строят логические цепи рассуждений. - Самостоятельно формулируют познавательную цель. - Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Устный опрос	Действие модели подъёмного крана(сборный дугообразный электромагнит). Модели звонка, реле, телеграфной установки)

56	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	Урок открытия новых знаний	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Изображение магнитных полей постоянных магнитов. Ориентация магнитных стрелок в магнитном поле Земли. Изменения магнитного поля Земли. Значения магнитного поля Земли для живых организмов.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации; выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. - Составляют план и определяют последовательность действий. - Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Устный опрос	Разновидности постоянных магнитов: металлические (полосовой, дугообразный), керамические. Картины магнитных полей постоянных магнитов (по рис.108-110). Намагничивание железа в магнитном поле (по рис.55 учеб.) Ориентация магнитной стрелки (компас) в магнитном поле Земли.
57	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	1	Урок открытия новых знаний	Действие силы на проводник с током, находящийся в магнитном поле. Изменение направления этой силы при изменении направления тока. Вращение рамки с током в магнитном поле. Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей. Динамик. Микрофон.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации; выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. - Составляют план и определяют последовательность действий. - Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Оформление и выполнение работы	Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле (по рис.113-115 учебника), устройство и действие электродвигателя постоянного тока <i>Лр №11.</i> «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»
58	Устройство электроизмерительных приборов. Подготовка к контрольной работе.	1	Урок осмысления, конкретизации и отработки ЗУН	Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). Устройство электроизмерительных приборов. Обобщение темы, подготовка к контрольной работе.	необходимой информации; выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. - Составляют план и определяют последовательность действий.	Устный опрос	Дидактический раздаточный материал
59	К/р «Электромагнитные явления»	1	Урок развивающего контроля	Применяют приобретённые навыки в решении задач. Демонстрируют знания по теме «Магнитные явления»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач; осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. - Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения. - Описывают содержание совершаемых действий.	Выполнение контрольной работы	Печатный КИМ в 4-х вариантах
Тема 5. Световые явления - 9 часов							
60	Источники света. Прямолинейное распространение света. Работа над ошибками.	1	Урок изучения нового материала.	Формулируют закон прямолинейного распространения света. Объясняют образование тени и полутени. Проводят исследовательский эксперимент по получению тени и полутени. Извлекают информацию, делают выводы.	- Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). - Сличают свой способ действия с эталоном. - Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Фронтальный опрос	Прямолинейное распространение света. Получение тени от точечного источника света (по рис.120,121). Образование тени и полутени (по рис.126,73,74)

61	Отражение света. Законы отражения света.	1	Комбинированный урок	Формулируют закон отражения света. Проводят исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения от угла падения, работают с опорным конспектом. Извлекают информацию, делают выводы, запоминают. Применяют законы отражения при построении изображения в плоском зеркале. Строят изображения в плоском зеркале и анализируют их. Оформляют ОК.	- Умеют выбирать обобщенные стратегии. - Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения. - Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной работе.	Выполнение л/р	по рис.127,129,76 учебника <i>Л/р №12.</i> «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».
62	Плоское зеркало.	1	Урок изучения нового материала.	Формулируют закон отражения света. Проводят исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения от угла падения, работают с опорным конспектом. Извлекают информацию, делают выводы, запоминают. Применяют законы отражения при построении изображения в плоском зеркале. Строят изображения в плоском зеркале и анализируют их. Оформляют ОК.	- Умеют выбирать обобщенные стратегии. - Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения. - Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной работе.	Решение задач Устный опрос	Изображения в плоском зеркале (по рис.133.134)
63	Преломление света	1	Комбинированный урок	Формулируют закон преломления света. Работают с текстом учебника, проводят исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делают выводы по результатам эксперимента.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). - Сличают свой способ действия с эталоном. - Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Устный опрос, выполнение л/р	Преломление света по рис.79 <i>Л/р №13.</i> «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.»
64	Линза. Изображения, даваемые линзой.	1	Комбинированный урок	Различают линзы по внешнему виду. Определяют, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение. Проводят исследовательское задание по получению изображения с помощью линзы.	- Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи, выражают структуру задачи разными средствами. - Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. - Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Устный опрос	Линзы с разным фокусным расстоянием, демонстрации на оптической скамье

65	Построение изображений, даваемых линзой.	1	Комбинированный урок	Применяют теоретические знания при решении задач на построение изображений, даваемых линзой. Выбатывают навыки построения чертежей и схем. Извлекают информацию, делают выводы, запоминают. Строят изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F < f > 2F$; $2F < f$; $F < f < 2F$; характеризуют изображения.	- Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи, выражают структуру задачи разными средствами. - Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. - Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Выполнение построений изображений в линзе	Получение изображений с помощью линз (по рис. 149-151)
66	Получение изображений, даваемых линзой.	1	Комбинированный урок	Работают с оборудованием. Применяют знания о свойствах линз при построении графических изображений. Анализируют результаты, полученные при построении изображений, оформляют отчет о работе, делают выводы.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирают наиболее эффективные способы решения. - Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат. - Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Выполнение л/р и заданий по ходу работы	Получение изображений с помощью линз (по рис. 149-151) <i>Л/р №14.</i> «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»
67	Оптические приборы. Глаз, как оптическая система.	1	Урок изучения нового материала	Объясняют восприятие изображения глазом человека. Применяют межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображений. Извлекают информацию, делают выводы, запоминают.	- Структурируют знания; определяют, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов. - Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. - Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Проверочная работа № 6 по теме «Световые явления»	Модель (разборная) глаза, простейшие оптические приборы (Фотоаппарат, его устройство, проекционный аппарат, микроскоп, модель телескопа)
68	Повторение и обобщение знаний по теме «Световые явления»	1	Урок осмысления, инкретизации и отработки ЗУН	Применяют полученные знания при решении задач.	- Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. - Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат.	Устный опрос	Дидактический раздаточный материал

Учебно – методический комплекс

1. А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник. «Физика 8 кл» (учебник). 2014, М.: Дрофа
2. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. М.: Просвещение, 2010.
3. Марон А.Е., Марон Е. А. Дидактические материалы. Физика 7 - 9 . М.: Просвещение, 2010.
4. Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тесты по физике. 7—9 кл. М.: Просвещение, 2008.
5. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике: Изд-е 10-е, стереотипное. — М.: Дрофа, 2006.
6. О.И. Громцева Тесты по физике 8 класс М.:Экзамен.2010
7. Е.М.Гутник, Е.В.Шаронина, Э.И.Доронина. Тематическое и поурочное планирование по физике к учебнику А.В.Пёрышкина «Физика.7 класс»М.:Дрофа 2010
8. Лыков В.Я. Эстетическое воспитание при обучении физике. — М.: Просвещение, 1986.
9. Мартынова Н.К. Книга для учителя. — М.: Просвещение, 2002.
10. Сборник нормативных документов «ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ. Программы для общеобразовательных учреждений», МО РФ. М., «ДРОФА», 2010. Составители В.А.Коровин, В.А.Орлов.

Используются следующие медиа-ресурсы

1. Библиотека электронных наглядных пособий «ФИЗИКА. 7-11». – ГУ РЦ ЭМТО, Кирилл и Мефодий, 2010.
2. Учебное электронное издание «ФИЗИКА. 7—11 классы. Практикум. 2 CD. — Компания «Физикон». www.physicon.ru.
3. Интерактивный курс физики- 7—11. — ООО «Физикон», 2004-MSCSoftwareCo, 2012 (русская версия «Живая физика» ИНТ, 2003). — www.physicon.ru.
4. Библиотека наглядных пособий: ФИЗИКА. 7—11 классы. На платформе «1С: Образование. 3.0»: 2 CD: Под ред. Н.К.Ханнанова. – Дрофа-Формоза-Пермский РЦИ.
5. Повторение и контроль знаний. ФИЗИКА. МЕХАНИКА. 9-11 классы. Подготовка к ГИА и ЕГЭ. Электронное приложение к одному методическому пособию.
6. Серия «Электронные уроки и тесты. Физика в школе»