

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ Школы № 201
Е.В.Подольская
31.08.2017



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

физика

8 класс

2 часа в неделю

Учитель: Насонова Елена Геннадьевна

2017-2018 учебный год

Рабочая программа по физике для 8 класса

Рабочая программа по физике для 8 класса основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. Разработана в соответствии: с рекомендациями Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. Естествознание 5 класс, М.: «Просвещение», 2010.-79с.); с авторской программой (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.);

Цели изучения физики:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

1 - знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

2 - приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

3 - формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

4 - овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

5 - понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Содержание учебного курса

8 КЛАСС (68ч, 2ч в неделю)

I. Тепловые явления (28ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение

изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Превращение энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

II. Электрические явления (28ч)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений 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. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

III. Световые явления (9ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Разложение белого света на цвета. Цвета тел.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Получение изображения при помощи линзы.

Повторение (3ч)

Демонстрации.

- Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

- Сравнение теплоёмкостей тел одинаковой массы.
- Испарение различных жидкостей.
- Охлаждение жидкостей при их испарении.
- Постоянство температуры кипения жидкости.
- Плавление и отвердевание кристаллических тел.
- Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
- Устройство и действие четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.
- Устройство паровой турбины.
- Электризация различных тел.
- Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода зарядов. Определение заряда наэлектризованного тела.
- Электрическое поле заряженных шариков.
- Составление электрической цепи.
- Измерение силы тока амперметром.
- Измерение напряжения вольтметром.
- Зависимость силы тока от напряжения на участке цепи и от сопротивления этого участка.
- Измерение сопротивлений.
- Нагревание проводников током.
- Взаимодействие постоянных магнитов.
- Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.
- Взаимодействие параллельных токов.
- Действие магнитного поля на ток.
- Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле.
- Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
- Электромагнитная индукция.
- Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
- Прямолинейное распространение света.
- Отражение света.
- Законы отражения света.
- Изображение в плоском зеркале.
- Преломление света.
- Ход лучей в линзах.
- Получение изображений с помощью линз.

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Программа по физике определяет цели изучения физики в основной школе, содержание тем курса, дает распределение учебных часов по разделам курса, перечень рекомендуемых демонстрационных экспериментов учителя, опытов и лабораторных работ, выполняемых учащимися, а также планируемые результаты обучения физике.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

К концу 8-го класса обучающиеся должны:

по теме: «Тепловые явления»

Учащиеся должны знать:

- Понятия: внутренняя энергия, теплопередача, теплообмен, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива, температура плавления, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.
- Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.

Учащиеся должны уметь:

- Применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренняя энергия, конвекция, теплопроводности, плавления, испарения.
- Пользоваться термометром и калориметром.
- «Читать» графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.
- Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи.
- Решать задачи с применением формул:

$$Q=cm(t_2 - t_1) \quad Q=qm \quad Q=Im \quad Q=Lm$$

по теме: «Электрические и электромагнитные явления»

Учащиеся должны знать:

- Понятия: электрический ток, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, закон Ома для участка цепи, формулы для вычисления сопротивления, работы и мощности тока, закон Джоуля – Ленца, гипотезу Ампера.
- Практическое применение названных понятий и законов.

Учащиеся должны уметь:

- Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел, причины электрического сопротивления.
- Чертить схемы простейших электрических цепей, измерять силу тока, напряжение, определять сопротивление с помощью амперметра и вольтметра, пользоваться реостатом.
- Решать задачи на вычисления I, U, R, A, Q, P
- Пользоваться таблицей удельного сопротивления.

по теме: «Световые явления»

Учащиеся должны знать:

— Понятия: прямолинейность распространения света, фокусное расстояние линзы, отражение и преломление света, оптическая сила линзы, закон отражения и преломления света.

— Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

Учащиеся должны уметь:

- Получать изображение предмета с помощью линзы.
- Строит изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе.
- Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

При личностно-ориентированном подходе ученики должны показывать:

Высокий (3) уровень: выделять учебную задачу на основе соотнесения известного, освоенного и неизвестного; уметь самостоятельно работать с моделями. Соотносить результат с реальностью в рамках изученного материала; строить монологические высказывания, участвовать в учебном диалоге, аргументировать свою точку зрения. Понимать значение веры в себя в учебной деятельности использовать правило формирующие веру в себя, и оценивать свое умение: добывать новые знания, извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) донести свою позицию до других, высказывать свою точку зрения, пытаться ее обосновать, приводя аргументы.

Хороший (2) уровень: уметь с большой долей самостоятельности работать с моделями, соотносить результат с реальностью в рамках изученного материала: строить монологические высказывания, участвовать в учебном диалоге, аргументировать свою точку зрения; выделять учебную задачу на основе соотнесения известного, освоенного и неизвестного; умения выполнять пробные учебные действия, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения, опыт использования методов решения проблем творческого и поискового характера, овладение различными способами поиска (в справочной литературе, образовательных интернет - ресурсах).

Средний (1) уровень: учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему, добывать новые знания, извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.), донести свою позицию до других, высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы.

Методы и формы обучения и контроля.

1. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:
2. Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.
3. Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида. Урок-игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.
4. Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.
5. Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.
6. Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.
7. Урок - контрольная работа. Контроль знаний по пройденной теме.

Методы и приемы личноно – ориентированного подхода:

1. Групповая работа: коллективная, в парах, взаимопроверка.
2. Индивидуальная работа по карточкам; тестам.
3. Нестандартные, исследовательские задания.
4. Творческие задания.
5. Изготовление презентаций.
6. Проектная деятельность.

Формы контроля: текущий и итоговый.

Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговые контрольные работы проводятся

- после изучения наиболее значимых тем программы,

Педагогические технологии, средства обучения.

1. “Традиционные методики” (ТМ): основной учебный период - урок; используемые методы обучения - объяснительно-иллюстративный и эвристический; преобладающие организационные формы обучения - беседа и рассказ; проблемный метод; основные средства диагностики - текущие устные опросы без фиксации и обработки результатов и письменные контрольные работы по окончании изучения темы.
2. Модульноблочные технологии (МБТ): основной учебный период - модуль или цикл (уроков); используемые методы обучения - объяснительно-иллюстративный, эвристический и программированный; преобладающие организационные формы обучения - беседа и практикум; основные средства диагностики - текущие письменные программированные опросы (тесты) без фиксации и обработки результатов, письменные программированные контрольные работы или зачеты по окончании изучения темы.

Критерии и нормы оценки результатов освоения основной образовательной программы обучающихся.

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов: входной, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы контроля: контрольная работа, самостоятельная работа, тест.

Система оценивания

Оценка устных ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в

соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Не грубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Учебно – методическое обеспечение

Комплекты таблиц, комплект лабораторного оборудования для фронтальных работ, оборудование для демонстрационных опытов, раздаточный материал.

Список литературы

- Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 191, (1) с.: ил.
- Поурочные разработки по Физике. К учебным комплектам С.В. Громова, Н.А. Родиной (М.: Просвещение); А.В. Пёрышкина (М.: Дрофа) 8 класс. / Полянский С.Е. – М.: «ВАКО», 2003, 304 с.
- Сборник задач по физике: к учебникам А.В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 кл», «Физика. 8 кл», «Физика. 9 кл» (М.: Дрофа): 7 – 9-й кл. / А.В. Пёрышкин. – 6-е изд., стер. – М.: ЭКЗАМЕН, 2008. – 190, (2)с. – (Учебно-методический комплект).
- Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7 – 8 кл. сред. шк. / В.И. Лукашик – 6-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1994. – 191 с.: ил.
- Справочник школьника по физике: 7 – 11 кл. – М.: Дрофа, 1996. – 208 с.: ил. – (Библиотечка)
- Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
- Физика. Тесты. 8 класс. / Г.Л. Курочкина. – М.: «Издат-Школа XXI век», - 80 с.
- Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

Учебно – тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов	Вид занятий(количество часов)	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тепловые явления	28	2	1
2	Электрические явления	28	7	3
3	Световые явления	9	1	1
4	Повторение	3		
	Итого	68	10	4

Календарно-тематическое планирование по физике в 8 классе

№	Тема урока	УДД	Освоение предметных знаний	Материал учебника	дата
1. Тепловые явления – 28 часов					
1	Тепловое движение.	Тепловое движение. Температура.	Знать: 1 уровень: понятие - тепловое	§1	

	Температура	Основные физические понятия и вопросы за курс 7-го класса. систематизация изученного материала осознание важности физического знания	движение, температура. 2 уровень: физический смысл теплового движения. 3 уровень: применение теплового движения. Уметь: 1 уровень: применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. 2 уровень: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 3 уровень: осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.		
2	Внутренняя энергия.	Внутренняя энергия. Температура, тепловое равновесие, тепловое движение, кинетическая и потенциальная энергия, внутренняя энергия. убежденность в возможности познания природы, развитие внимательности, аккуратности, умение работать в коллективе.	Знать: 1 уровень: понятие - внутренняя энергия. 2 уровень: физический смысл внутренней энергии. 3 уровень: связь между температурой и внутренней энергией. Уметь: 1 уровень: различать виды энергии, измерять температуру. 2 уровень: анализировать взаимное превращение различных видов энергии, закрепление умений. 3 уровень: измерять физические величины, умение работать с текстовой информацией.	§2 Л. № 703, 704, 705.	
3	Способы изменения внутренней энергии тела.	Способы изменения внутренней энергии тела. Внутренняя энергия, совершение работы, теплопередача, осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности	Знать: 1 уровень: способы изменения внутренней энергии. 2 уровень: различия способов изменения внутренней энергии. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: 1 уровень: приводить примеры изменения внутренней энергии путем совершения работы, теплообмена. 2 уровень: различать эти способы. 3 уровень: работать с текстом, анализировать результаты опытов, использование информационных	§3 задание 1	

			ресурсов (презентации)	
4	Теплопроводность.	Теплопроводность. Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности. участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Знать: 1 уровень: понятие - теплопроводность. 2 уровень: физический смысл теплопроводности. 3 уровень: примеры теплопроводности. Уметь: 1 уровень: определять теплопроводность. 2 уровень: приводить свои примеры. 3 уровень: понимать различие между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.	§4 упр. 1 (3,4)
5	Конвекция.	Конвекция (искусственная и естественная), Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности. участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Знать: 1 уровень: понятие - конвекция. 2 уровень: физический смысл конвекции. 3 уровень: примеры конвекция. Уметь: 1 уровень: определять конвекцию. 2 уровень: приводить свои примеры. 3 уровень: овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, формирование положительной мотивации к поиску информации.	§5 упр.1 (1,2)
6	Излучение.	Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности. участвовать в дискуссии, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Знать: 1 уровень: понятие – излучение. 2 уровень: физический смысл излучения. 3 уровень: примеры излучения Уметь: 1 уровень: определять конвекцию. 2 уровень: приводить свои примеры. 3 уровень: анализировать виды теплообмена, встречающиеся в природе и технике. Умения приводить свои примеры.	§6 упр.2 (1,2,3)

7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.	Знать: 1 уровень: определение «количество теплоты», единицы измерения. 2 уровень: физический смысл количества теплоты. 3 уровень: дополнительная литература. Уметь: 1 уровень: определять направление передачи количества теплоты. 2 уровень: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. 3 уровень: возможность познания природы и описание ее с помощью математического аппарата.	§7 №8 из раздела «задачи на повторение»
8	Удельная теплоёмкость.	Удельная теплоёмкость. Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур. Понимать физический смысл удельной теплоемкости.	Знать: 1 уровень: определение удельной теплоёмкости, формулу расчета количества теплоты при нагревании и охлаждении. 2 уровень: физический смысл удельной теплоемкости. 3 уровень: различие удельной теплоемкости одного и того же вещества в различных агрегатных состояниях. Уметь: 1 уровень: решать задачи на нахождение количества теплоты при нагревании и охлаждении. 2 уровень: решать задачи на нахождение второстепенных членов формулы количества теплоты при нагревании и охлаждении. 3 уровень: решать нестандартные задачи.	§8 Л. № 783, 784, 786.
9	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Использовать		§9 подготовиться к лабораторной работе №1.

	выделяемого им при охлаждении.	формулу количества теплоты.		
10	Лабораторная работа № 1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение температуры, перевод единиц измерения в систему СИ	Уметь: 1 уровень: пользоваться мензуркой, термометром, заполнять таблицу, определять необходимую величину. 2 уровень: осуществлять взаимный контроль, делать выводы. 3 уровень: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Подготовиться к выполнению лабораторной работы №2
11	Лабораторная работа № 2. «Измерение удельной теплоёмкости и твёрдого тела».	Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела. Количество теплоты, масса, температура, теплообмен. Измерение температуры, перевод единиц измерения в систему СИ	Знать: расчёт удельной теплоёмкости твёрдых тел. Уметь: 1 уровень: решать задачи на удельную теплоёмкость, соблюдать технику безопасности. 2 уровень: ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. 3 уровень: представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Решение примера №2, стр.24, повт. §§8-9
12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Знать: 1 уровень: понятие - энергия топлива, удельная теплота сгорания, формулу нахождения количества теплоты выделяющегося при сгорании топлива. 2 уровень: физический смысл удельной теплоты сгорания. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: 1 уровень: решать задачи на нахождение количества теплоты выделяющегося при сгорании топлива. 2 уровень: решать задачи на нахождение массы сгоревшего топлива. 3 уровень: решение нестандартных задач.	§10 упр. 5 (1,2)
13	Закон сохранения	Закон сохранения и превращения	Знать: 1 уровень: знать виды энергий.	§11 упр. 6 (1,2,3)

	и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	энергии в механических и тепловых процессах.	2 уровень: закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, приводить примеры. 3 уровень: применение превращения видов энергий друг в друга.	
14	Контрольная работа № 1. «Тепловые явления».	Тепловые явления	Уметь решать задачи по теме: «Тепловые явления»: 1 уровень: по стандартным формулам. 2 уровень: по двум или нескольким формулам. 3 уровень: нестандартные задачи.	упр.5 (3), упр.6 (4).
Изменение агрегатных состояний вещества				
15	Агрегатные состояния вещества.	Агрегатные состояния вещества.	Знать: 1 уровень: понятие - агрегатные состояния вещества, плавление и отвердевание кристаллических тел. 2 уровень: физику плавления и отвердевания. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: 1 уровень: объяснять график плавления и отвердевания кристаллических тел. 2 уровень: строить график плавления и отвердевание кристаллических тел. 3 уровень: определять по графику плавления и отвердевания, что это за вещество.	§12
16	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Плавление и отвердевание кристаллических тел.		§13 построить график
17	График плавления и отвердевания.	График плавления и отвердевания кристаллических тел.		§14 упр.7
18	Удельная теплота плавления.	Удельная теплота плавления.	Знать: 1 уровень: понятие - удельная теплота плавления, формулу для нахождения количества теплоты необходимого для плавления кристаллического тела.	§15 упр.8 (5), задание 2.

			<p>2 уровень: что тело плавиться только при температуре плавления.</p> <p>3 уровень: как совмещать несколько тепловых процессов.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: решать задачи на нахождение количества теплоты необходимого для плавления кристаллического тела.</p> <p>2 уровень: решать задачи на нахождение массы расплавленного тела.</p> <p>3 уровень: решение нестандартных задач.</p>	
19	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: понятие - испарение, насыщенный и ненасыщенный пар.</p> <p>2 уровень: физику насыщения пара.</p> <p>3 уровень: дополнительная информация.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: объяснять процесс поглощения энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.</p> <p>2 уровень: объяснять зависимость этих процессов от внешних факторов.</p> <p>3 уровень: использовать дополнительную информацию для объяснения процессов испарения и конденсации.</p>	<p>§16 № 17,18,19 из раздела</p>
20	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.		<p>§17</p>
21	Кипение.	Кипение.	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: понятие - «кипение», понятие - «влажность воздуха».</p> <p>2 уровень: способы определения влажности</p>	<p>§18</p>

			<p>воздуха.</p> <p>3 уровень: дополнительная информация.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: работать с психрометром и гигрометром.</p> <p>2 уровень: решать задачи на нахождение влажности воздуха.</p> <p>3 уровень: решение качественных задач.</p>	
22	Влажность воздуха.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.		§19
23	Удельная теплота парообразования и конденсации.	Удельная теплота парообразования и конденсации.	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: понятие - удельная теплота парообразования и конденсации, формулу для нахождения количества теплоты.</p> <p>2 уровень: что тело кипит только при температуре кипения, а испарение происходит при любой температуре.</p> <p>3 уровень: как совмещать несколько тепловых процессов.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: объяснять процесс парообразования и конденсации, решать задачи на нахождение количества теплоты.</p> <p>2 уровень: решать задачи на нахождение массы испарившегося тела.</p> <p>3 уровень: решение нестандартных задач..</p>	§20
24	Работа газа и пара при расширении.	Работа газа и пара при расширении.	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: виды тепловых машин, принцип их работы.</p> <p>2 уровень: устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания, устройство и принцип действия паровой турбины.</p> <p>3 уровень: дополнительная информация.</p>	§21
25	Двигатель внутреннего сгорания.	Двигатель внутреннего сгорания.		§22

26	Паровая турбина.	Паровая турбина.		§23
27	КПД теплового двигателя.	КПД теплового двигателя.	Знать: 1 уровень: понятие «КПД теплового двигателя». 2 уровень: формулы нахождение КПД. 3 уровень: как увеличить КПД. Уметь: 1 уровень: решать задачи на КПД тепловой машины. 2 уровень: решать задачи нахождение составных частей формулы КПД. 3 уровень: решать нестандартные задачи.	§24
28	Контрольная работа № 2. «Изменение агрегатных состояний вещества».	Изменение агрегатных состояний вещества.	Знать формулы и уметь решать задачи по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества». 1 уровень: решать задачи на КПД тепловой машины. 2 уровень: решать задачи нахождение составных частей формулы КПД. 3 уровень: решать нестандартные задачи.	
2. Электрические явления (28 ч)				
29	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Знать: 1 уровень: понятие – электризация, два вида зарядов и их взаимодействие. 2 уровень: способы электризации и способы ее устранения. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: 1 уровень: объяснять взаимодействие заряженных тел. 2 уровень: определять заряд тела по способу электризации. 3 уровень: делать выводы из наблюдений.	§§25,26
30	Электроскоп. Проводники и непроводники и электричест	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	Знать: 1 уровень: принцип действия и назначение электроскопа. 2 уровень: физику проводников и непроводников. 3 уровень: дополнительная информация.	§27

	ва.		<p>Уметь:</p> <p>1 уровень: решать качественные задачи.</p> <p>2 уровень: находить в периодической системе элементов Д.И. Менделеева проводники и диэлектрики.</p> <p>3 уровень: решать нестандартные задачи.</p>	
31	<p>Электрическое поле.</p> <p>Делимость электрического заряда.</p> <p>Электрон.</p>	<p>Электрическое поле.</p> <p>Делимость электрического заряда.</p> <p>Электрон.</p>	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: понятие «электрическое поле», его графическое изображение, численное значение элементарного заряда, закон сохранения электрического заряда, строение атомов.</p> <p>2 уровень: как определить элементарный заряд.</p> <p>3 уровень: как определить количество зарядов на теле.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: изображать электрическое поле.</p> <p>2 уровень: изображать взаимодействующие электрические поля.</p> <p>3 уровень: определять изменение электрического поля при внесении в него заряда, объяснять электрические явления и их свойства.</p>	§§28,29
32	<p>Строение атомов.</p> <p>Объяснение электрических явлений.</p>	<p>Строение атомов.</p> <p>Объяснение электрических явлений.</p>		§§30,31
33	<p>Электрический ток.</p> <p>Источники электрического тока.</p> <p>Электрическая цепь и её составные части.</p>	<p>Электрический ток.</p> <p>Источники электрического тока.</p> <p>Электрическая цепь и её составные части.</p>	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: понятия: «электрический ток», «источники электрического тока», «электрическая цепь», понятие «электрический ток в металлах», понятие «Сила тока», обозначение, единицы измерения.</p> <p>2 уровень: условия возникновения электрического тока, направление электрического тока.</p> <p>3 уровень: разницу между</p>	§§32,33

			<p>принятым направлением тока и реальным в металлах.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: объяснять действия электрического тока.</p> <p>2 уровень: объяснять возникновение природных электрических токов.</p> <p>3 уровень: дополнительная информация.</p>	
34	<p>Электрический ток в металлах.</p> <p>Действия электрического тока.</p>	<p>Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.</p>		§§34,35
35	<p>Направление электрического тока.</p> <p>Сила тока.</p>	<p>Направление электрического тока.</p> <p>Сила тока. Единицы силы тока.</p>		§§36,37
36	<p>Амперметр. Измерение силы тока.</p> <p>Лабораторная работа №3. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».</p>	<p>Амперметр. Измерение силы тока. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.</p>	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: устройство амперметра, обозначение его в электрических схемах.</p> <p>2 уровень: как определять цену деления амперметра, правила работы с ним.</p> <p>3 уровень: где и как используется.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: подключать амперметр в цепь.</p> <p>2 уровень: работать с ним.</p> <p>3 уровень: снимать показания в любой точке цепи.</p>	§38
37	<p>Электрическое напряжение.</p> <p>Единицы напряжения.</p>	<p>Электрическое напряжение.</p>	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: понятие «Электрическое напряжение», устройство вольтметра, единицы измерения электрического напряжения, обозначение вольтметра на схемах.</p> <p>2 уровень: как определять цену деления вольтметра, правила работы с ним.</p> <p>3 уровень: где и как используется.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: подключать вольтметр в цепь.</p>	§§39,40

			2 уровень: работать с ним. 3 уровень: снимать показания в любой точке цепи.	
38	Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.		§41
39	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	Знать: 1 уровень: понятие сопротивления, обозначение физической величины, единицы измерения, обозначения его в электрических цепях. 2 уровень: закон Ома для участка цепи, его физический смысл. 3 уровень: вольтамперную характеристику. Уметь: 1 уровень: определять сопротивление проводника пользуясь законом Ома. 2 уровень: определять сопротивление проводника при помощи вольтметра и амперметра. 3 уровень: делать выводы, находить удельное сопротивление по таблицам.	§§42,43
40	Закон Ома для участка цепи. Лабораторная работа № 6. «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра	Закон Ома для участка цепи. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.		§44

	и вольтметра».			
41	Расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	Расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.		§45
42	Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.			§46
43	Реостаты. <i>Лабораторная работа № 5.</i> «Регулирование силы тока реостатом».	Реостаты. Регулирование силы тока реостатом.	Знать: 1 уровень: что представляет собой реостат, обозначение его в электрических цепях. 2 уровень: устройство и принцип действия реостата. 3 уровень: применение реостатов. Уметь: 1 уровень: снимать показания приборов. 2 уровень: рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при последовательном и параллельном соединении проводников. 3 уровень: рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при смешанном соединении проводников.	§47
44	Последовательное соединение проводников.	Последовательное соединение проводников.		§48
45	Параллельное соединение проводников.	Параллельное соединение проводников.		§49
46	Работа электрического тока.	Работа электрического тока.	Знать: 1 уровень: определение, обозначение, единицы работы электрического тока; определение, обозначение,	§50

			<p>единицы измерения мощности электрического тока.</p> <p>2 уровень: формулы работы и мощности.</p> <p>3 уровень: вывод соответствующих формул.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: снимать показания приборов и вычислять работу и мощность электрического тока.</p> <p>2 уровень: осуществлять взаимный контроль, делать выводы.</p> <p>3 уровень: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	
47	Мощность электрического тока.	Мощность электрического тока.		§51
48	<p>Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.</p> <p><i>Лабораторная работа № 7.</i></p> <p>«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».</p>	<p>Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.</p> <p>Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.</p>		§52
49	<p>Нагревание проводников электрическим током.</p> <p>Закон Джоуля-Ленца.</p>	<p>Нагревание проводников электрическим током.</p> <p>Закон Джоуля-Ленца.</p>	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: формулировка и формула закона Джоуля – Ленца.</p> <p>2 уровень: физический смысл закона Джоуля - Ленца.</p> <p>3 уровень: вывод формул закона Джоуля - Ленца.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: решать задачи на закон Джоуля - Ленца.</p> <p>2 уровень: решать задачи на</p>	§53

			нахождение составных частей формулы закона Джоуля - Ленца. 3 уровень: решать нестандартные задачи.	
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	Знать: 1 уровень: применение электрических приборов. 2 уровень: устройство электрических приборов. 3 уровень: дополнительная информация.	§§54,55
51	Контрольная работа № 3. «Электрический ток».	Электрический ток	Знать формулы и уметь решать задачи по теме: «Электрический ток». 1 уровень: решать задачи на формулы по теме «Электрический ток». 2 уровень: решать задачи на нахождение составных частей формул по теме «Электрический ток». 3 уровень: решать нестандартные задачи.	
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Знать: 1 уровень: понятие «Магнитное поле» и его физический смысл. 2 уровень: разные формы магнитного поля. 3 уровень: что такое магнитные линии. Уметь: 1 уровень: изображать магнитные линии магнитного поля прямого тока. 2 уровень: объяснять графическое изображение магнитного поля прямого тока при помощи магнитных силовых линий. Приобретение навыков при работе с оборудованием. Объяснять наличие магнитного поля Земли и его влияние. 3 уровень: делать выводы из	

			проведенной работы.	
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Сборка электромагнита и испытание его действия.		
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.		
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 9. «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели).	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	Знать: 1 уровень: использование электрического двигателя. 2 уровень: устройство электрического двигателя. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: 1 уровень: объяснять действие магнитного поля на проводник с током. 2 уровень: объяснять устройство двигателя постоянного тока на модели. 3 уровень: делать выводы из проделанной работы.	
56	Контрольная работа № 4. «Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления».	Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления.	Знать и уметь применять формулы по теме «Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления». 1 уровень: решать задачи на формулы по теме «Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления».	

			2 уровень: решать задачи на нахождение составных частей формул по теме «Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления». 3 уровень: решать нестандартные задачи.	
3. Световые явления (9ч)				
57	Источники света. Распространение света.	Источники света. Распространение света.	Знать: 1 уровень: источники света. 2 уровень: физический смысл распространения света. 3 уровень: дополнительная информация. Уметь: 1 уровень: объяснять прямолинейное распространение света. 2 уровень: использовать прямолинейное распространение света. 3 уровень: предлагать инновационные примеры использования прямолинейного распространения света.	§62
58	Отражение света. Законы отражения света.	Отражение света. Законы отражения света.	Знать: 1 уровень: законы отражения света. 2 уровень: использование закона отражения света. 3 уровень: доказательство закона отражения.	§63
59	Плоское зеркало.	Плоское зеркало.	Знать: 1 уровень: понятие «Плоское зеркало». 2 уровень: использование плоского зеркала. 3 уровень: дополнительная информация.	§64
60	Преломление света.	Преломление света.	Знать законы преломления света. 1 уровень: законы преломления света. 2 уровень: использование закона преломления света. 3 уровень: доказательство закона преломления.	§65
61	Линзы. Оптическая сила линзы.	Линзы. Оптическая сила линзы.	Знать: 1 уровень: что такое линзы. 2 уровень: определение и их изображение.	§66

			<p>3 уровень: использование линз. Уметь: 1 уровень: строить изображения, даваемые линзой. 2 уровень: предполагать какое изображение получится. 3 уровень: решать задачи на построение в линзах. Приобретение навыков при работе с оборудованием. Построение изображений с помощью линз.</p>		
62	Изображения, даваемые линзой.	Изображения, даваемые линзой.		§67	
63	Изображения, даваемые линзой.			§67	
64	Лабораторная работа № 10. «Получение изображения при помощи линзы».				
65	Контрольная работа № 5. «Световые явления»	Световые явления	<p>Знать и уметь применять формулы по теме «Световые явления». 1 уровень: решать задачи на формулы по теме «Световые явления». 2 уровень: решать задачи на построение в линзах. 3 уровень: решать нестандартные задачи.</p>		
4. Повторение-3 часа					
66	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.	Базовые понятия. Стандарт.	Знать определения, обозначение, нахождение изученных величин по уровням.		
67	Электрические явления. Электромагнитные явления. Световые				

