

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету "Физика" (8 класс) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010. Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011, рег. № 19644), Примерной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Новозаимская СОШ», авторской программы по физике Е. М. Гутника, А. В. Перышкина « Физика 7-9» 2012г.; учебно-методического комплекта: Физика.8кл.:учебник / А.В.Перышкин,3-е изд.,М:Дрофа,2014.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. *Марон, А. Е.* Физика. Сборник вопросов и задач. 7–9 классы / А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский. – М. : Дрофа, 2013.
2. *Перышкин, А. В.* Сборник задач по физике : 7–9 кл. : к учебникам А. В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А. В. Перышкин ; сост. Н. В. Филонович. □ М. : АСТ : Астрель ; Владимир : ВКТ, 2011.
3. *Перышкин, А. В.* Физика. 8 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин. – М. : Дрофа, 2013.

Общая характеристика курса

Школьный курс физики □ системообразующий для естественно-научных 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.

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.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она 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.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- 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:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Место курса в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физики в основной школе отводит: 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 уроков, по 70 часов в год. Учебное время может быть увеличено до 3 уроков в неделю за счет вариативной части базисного плана.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

В примерной программе по физике для 7–9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

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 ценностного отношения 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; умением 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, умений выражать 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 применения полученных знаний 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, объективности научного знания, 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 изучения курса физики в 8 классе являются:

1) понимание и способность объяснять такие физические явления, как 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, отражение и преломление света;

2) умение измерять расстояние, промежуток времени, 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) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;

4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (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) способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

• **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССАХ**

•

- **В результате изучения физики в 8 классе ученик должен знать и понимать смысл понятий:** электрическое поле, магнитное поле,
- **смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- **смысл физических законов:** сохранения энергии в механических и тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
уметь описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока.
представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе 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.
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы,
приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых и электромагнитных явлениях.
решать задачи на применение изученных физических законов.
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем),
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире.

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно- популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

- использовать знания об электромагнитных 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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- 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.);

- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Содержание курса физики в 8 классе

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость

температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации:

- Принцип действия термометра.
- Теплопроводность различных материалов.
- Конвекция в жидкостях и газах.
- Теплопередача путем излучения.
- Явление испарения.
- Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

- Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
- Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
- Измерение влажности воздуха.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Школьный компонент

Влияние характеристик окружающей среды (температура, атмосферное давление, влажность) на жизнедеятельность человека. Уметь осуществлять измерения температуры тела. Влияние повышенной и пониженной температуры на организм человека. Оказание первой помощи при высокой температуре (физические методы охлаждения тела человека при высокой температуре и согревание тела при обморожении). Соблюдение теплового режима в школе и дома. Гигиенические требования к воздухообмену в классе. Круговорот воздуха в природе. Роль испарения при понижении температуры во время болезни и при охлаждении продуктов питания в летнее время на природе. Влияние влажности на самочувствие человека.

Одежда по сезону. Объяснить, почему опасно мокрыми руками на морозе хвататься за железо. Сосудистые реакции на повышение температуры. Принципы закаливания. Правила проветривания помещений. Факторы, способствующие обморожению. Как надо одеваться зимой, чтобы не получить обморожение, правила приема солнечных ванн. Оказание первой помощи при тепловом ударе и обморожении.

Загрязнение атмосферы выхлопными газами и их влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды. Парниковый эффект. Новые виды топлива.

Нарушение теплового баланса природы.

Электрические явления

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

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

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

Демонстрации:

- Электризация тел.
- Два рода электрических зарядов.
- Устройство и действие электроскопа.
- Проводники и изоляторы.
- Источники постоянного тока.
- Измерение силы тока амперметром.
- Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

- Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
- л/р №4 Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
- л/р №5 Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
- л/р №6 Регулирование силы тока реостатом.
- Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
- л/р №7 Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
- Изучение последовательного соединения проводников.
- Изучение параллельного соединения проводников.
- л/р №8 Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Школьный компонент

Электризация одежды и методы ее устранения. Правила безопасности при транспортировке и переливании горючих веществ. Влияние стационарного электричества на биологические объекты.

Использование электричества в производстве, быту. Правила безопасной работы с электрическими приборами в школе и дома. Знакомить учащихся со значениями безопасного напряжения и силы тока.

Короткое замыкание и его последствия. Предохранители и вред “жучков”. Роль заземления. Рассказать о поведении во время грозы.

Объяснить учащимся, почему опасно касаться опор высокого напряжения или трансформаторной будки. Биоэлектрод потенциалы. Правила поведения вблизи места, где оборванный провод высокого напряжения соприкасается с землей. Атмосферное электричество.

Электрический способ очистки воздуха от пыли.

Разряд молний и источники разрушения озона. Изменение электропроводности загрязненной атмосферы.

Магнитные явления

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.

Демонстрации:

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

Лабораторные работы и опыты:

- л/р № 10 Сборка электромагнита и испытание его действия.
- л/р №9 Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

Школьный компонент

Влияние магнитных бурь на самочувствие человека. Применение магнитов в медицине. Использование магнитных сережек, браслетов, магнитных приборов для проращивания семян

Световые явления

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

Демонстрации:

- Прямолинейное распространение света.
- Отражение света.
- Преломление света.
- Ход лучей в собирающей линзе.
- Ход лучей в рассеивающей линзе.
- Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- л/р №11 Получение изображений при помощи линзы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы.

Школьный компонент

Влияние магнитного поля на биологические объекты.

Преимущество электротранспорта. Способы экономии электроэнергии. ГЭС. ЛЭП. Ухудшение зрения и ультрафиолетовое излучение.

Изменение прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора и его экологические последствия.

Профилактика защиты глаз в яркий солнечный день, в ясный зимний день, на воде.

Учебно-методическое оснащение учебного процесса

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа : <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа : <http://fizika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа : <http://class-fizika.narod.ru>
5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа : <http://www.openclass.ru>
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа : <http://www.fizika.ru>

Информационно-коммуникативные средства:

1. Открытая физика 1.1 (CD).
2. Живая физика. Учебно-методический комплект (CD).
3. От плуга до лазера 2.0 (CD).
4. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (все предметы) (CD).
5. Виртуальные лабораторные работы по физике (7–9 кл.) (CD).
6. 1С:Школа. Физика. 7–11 кл. Библиотека наглядных пособий (CD).
7. Электронное приложение к книге Н. А. Янушевской «Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях. 7–9 классы» (CD).

**График контрольных и лабораторных работ по физике
на 2015-2016 учебный год
8 класс**

Контрольные работы

№ работы	Название работы	дата
1	<i>Количество теплоты</i>	сентябрь
2	<i>Изменение агрегатных состояний вещества</i>	декабрь
3	<i>Электрические явления</i>	март
4	<i>Световые явления</i>	май

Лабораторные работы

№ работы	Название работы	дата
1	<i>Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры</i>	сентябрь
2	<i>Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела</i>	сентябрь
3	<i>Измерение влажности воздуха</i>	январь
4	<i>Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках</i>	январь

5	<i>Измерение напряжения на различных участках электрической цепи</i>	февраль
6	<i>Регулирование силы тока реостатом</i>	
6	<i>Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра</i>	февраль
7	<i>Изменение мощности и работы тока в электрической лампе</i>	февраль
8	<i>Сборка электромагнита и испытание его действия</i>	март
9	<i>Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)</i>	апрель
10	<i>Получение изображений при помощи линзы</i>	май

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)			
I	"О, сколько нам открытий чудных..."	1	
Фаза постановки и решения системы учебных задач			
II	Тепловые явления	13	1
III	Изменение агрегатных состояний вещества	12	1
IV	Электрические явления	25	1
V	Электромагнитные явления	6	1
VI	Световые явления	8	1
Рефлексивная фаза			
VII	Обобщающее повторение	4	1
Итого		68	6

Формы и средства контроля

Основные виды проверки знаний – *текущая* и *итоговая*.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), курса 8 класса.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся в 8 классе являются устный опрос, письменные и лабораторные работы.

Письменная проверка осуществляется в виде физических диктантов, тестов, контрольных и самостоятельных работ.

Эффективным средством проверки знаний учащихся служит компьютер. С помощью него легко выполнять и проверять электронные тесты по разным темам.

Количество и распределение контрольных уроков по темам указаны в таблице:

(критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся указаны в приложении)

Тема	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Повторение	2	-	-
Тепловые явления	11	2	2
Изменение агрегатных состояний вещества	11	1	1
Электрические явления	26	5	1
Электромагнитные явления	6	2	-
Световые явления	8	1	1
Итоговое повторение (резервное время)	2	-	1

Всего	68	11	6
-------	----	----	---

Перечень учебных тем по стержневым линиям

<i>№ п/ п</i>	<i>Стержневые линии</i>	<i>Государственный стандарт</i>		<i>Возможность углубления</i>
		<i>знать</i>	<i>уметь</i>	

1.	Тепловые явления	<p>Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.</p> <p>Преобразования энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p>	<p>Наблюдение и описание диффузии, изменения агрегатного состояния вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.</p> <p>Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.</p> <p>Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменении агрегатного состояния вещества.</p> <p>Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.</p>	РК
2	Электромагнитные явления	<p>Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на</p>	<p>Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на</p>	РК

		<p>электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.</p> <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения. Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Дисперсия. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</p>	<p>проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; объяснение этих явлений. Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы. Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения. Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электродвигателя, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.</p>	
--	--	---	---	--

Календарно-тематическое планирование								
		1	Повторение. Техника безопасности		Техника безопасности Входной контроль			
Тепловые явления 13 часов								
		2	Понятие теплового движения, температуры	Постановка и решение учебной задачи □ поиск и открытие новых ЗУН и СУД/ Теоретическое исследование	Тепловое движение. Температура	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней
		3	Понятие внутренней энергии и способов изменения внутренней энергии	Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие новых ЗУН и СУД/ Лабораторно	Внутренняя энергия. Факторы, от которых зависит внутренняя энергия. Изменение внутренней энергии тел при	Осуществляют микро-опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела	Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном
								Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности

				е исследовани е	совершении работы. Теплопередача. Количество теплоты. Термометры		определениями		
		4	Понятия теплопроводности и конвекции. Теплопроводность различных материалов	Решение частных задач осмысление, конкретизац ия и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно- практически х задач	Явление теплопроводности . Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). 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
		5	Понятие излучения. Лучистая энергия	Решение частных задач осмысление, конкретизац ия и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно- практически х задач	Явление теплопроводности . Излучение.	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явление излучения	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). 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
		6	Особенности применения различных способов теплопередачи в природе и технике	УОСЗ	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в	Знать особенности различных способов теплопередачи; - примеры теплопередачи в			

					природе и технике	природе и технике			
		7	Понятие количества теплоты. Единицы количества теплоты Удельная теплоемкость	Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Формула для расчета количества теплоты	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
		8	Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	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 и способствовать продуктивной кооперации
		9	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры". Решение	Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками

				при решении конкретно-практических задач	экспериментальных и качественных задач. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	теплового баланса	выделение необходимой информации		и взрослыми
		10	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела". Решение экспериментальных и качественных задач.	Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми
		11	Решение задач на расчёт количества теплоты	Коррекция знаний и способов действий	Решение задач на расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
		12	Понятие удельной теплоты сгорания. Энергия топлива.	Решение частных задач осмысление, конкретизация и	Топливо. Виды топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты,	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-

				отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	выделяемого при сгорании топлива		определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	ней	практической или иной деятельности
		13	Изучение закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Обобщение и систематизация материала. Коррекция знаний и способов действий	Полная механическая и внутренняя энергия тела. Изменения и превращения энергии из одного вида в другой в механических и тепловых процессах. Закон сохранения энергии	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	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
		14	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Развернутое оценивание предъявленные результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел, при сгорании топлива	Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса	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

Изменение агрегатных состояний вещества 12 часов									
		15	Понятие агрегатного состояния вещества	Решение учебной задачи поиск и открытие нового способа действия	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы первого рода.	Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.	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
		16	Понятия плавления и отвердевания кристаллических тел	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Расчет количества теплоты, необходимого для плавления или выделяемого при кристаллизации.	Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел.	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
		17	Решение задач на плавление и отвердевание тел	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	График плавления и отвердевания. Расчет количества теплоты, необходимого для плавления или выделяемого при кристаллизации	Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений.	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

				при решении конкретно-практических задач		тел	Выполняют операции со знаками и символами		
		18	Понятие процессов испарения и конденсации	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Парообразование. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
		19	Понятие процесса кипения	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Кипение. Температура кипения. Удельная температура парообразования и конденсации. Расчет количества теплоты, необходимого для парообразования	Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
		20	Понятие влажности	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Способы определения влажности	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и

				отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	воздуха. Гигрометры, психрометры. Атмосферные явления	психометра и гигрометра	компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	ней	способствовать продуктивной кооперации
		21	Понятие удельной теплоты парообразования и конденсации	Комплексное применение ЗУН, коррекция знаний и способов действий	Расчет общего количества энергии при изменении температуры и фазовых переходах первого рода. Атмосферные явления Количество теплоты выделяемое при парообразовании и поглощаемое при конденсации.	Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования.	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
		22	Решение задач по теме «Расчёт количества теплоты»	УЗНЗВУ	Расчёт количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества	Знать формулы необходимые для расчёта количества теплоты	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

	23	Понятие устройства и принципа действия двигателя внутреннего сгорания	Решение учебной задачи □ поиск и открытие нового способа действия	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Превращения энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя	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 между членами группы
	24	Способы увеличения КПД тепловых машин. Изучение устройства и принципа действия тепловых двигателей	Решение учебной задачи □ поиск и открытие нового способа действия	Решение экспериментальных, качественных задач и задач на расчет работы, мощности и КПД тепловых двигателей	Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицического и официально-делового стилей. Структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое
	25	Изменение агрегатных состояний вещества	Коррекция знаний и способов действий	Переходы и превращения энергии при изменении агрегатных	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации,	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других,

					состояний вещества. Проявления и применение фазовых переходов в природе и технике	при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации	классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	коррективы и дополнения в способ своих действий	оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам
		26	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Контроль	Изменение агрегатных состояний вещества. Работа, мощность, КПД тепловых двигателей. Объяснение атмосферных явлений	Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий
Электрические явления 26 часов									
		27	Понятие электризации тел. Два рода зарядов	Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие 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
		28	Принцип действия электроскопа. Понятие электрического поля.	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового	Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-

				способа действия	сила. Электрофорная машина	принцип действия электроскопа	рассуждений		практической деятельности
		2 9	Понятия дискретности электрического заряда, электрона	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Единица измерения заряда □ Кулон. Электрон. Строение атомов	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
		3 0	Понятие строения атома. Опыты Резерфорда	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Единица измерения заряда □ Кулон. Электрон. Строение атомов	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
		3 1	Объяснение электрических явлений	Комплексное применение ЗУН и СУД. Коррекция знаний и способов действий	Электризация тел. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическая сила. Проводники и непроводники электрических зарядов	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	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 между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации

									совместного действия
		3 2	Понятие электрического тока. Источники электрического тока.	Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Электрический ток. Источники тока. Направление электрического тока	Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор
		3 3	Понятия электрической цепи и её составных частей	Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Электрическая цепь. Условные обозначения элементов цепи. Схемы. Правила сборки цепей и составления их схем	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой	Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
		3 4	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока.	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Электрический ток в металлах. Тепловое, химическое и магнитное действия электрического тока	Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током	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

		3 5	Сила тока.	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Сила тока. Единицы сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	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
		3 6	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Электрическая цепь, основные элементы цепи. Сборка электрической цепи, измерение силы тока в её различных участках.	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	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
		3 7	Понятие электрического напряжения. Устройство и принцип действия вольтметра.	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	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

		3 8	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	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
		3 9	Понятие электрического и удельного сопротивления. Сопротивление различных материалов.	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Зависимость силы тока от напряжения. График зависимости. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать
		4 0	Закон Ома для участка цепи	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Закон Ома для участка цепи. Применение закона Ома для расчета электрических цепей. "	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление	Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
		4 1	Реостаты. Решение задач.	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация	Регулирование силы тока в цепи. Реостат. Устройство и применение	Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов.	Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в

				ия и отработка ЗУН и СУД	реостатов.	Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	обобщенный смысл и формальную структуру задачи	соответствии с ней	соответствии с задачами и условиями коммуникации
		4 2	Лабораторная работа № 5 "Регулирование силы тока реостатом Лр №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Регулирование силы тока реостатом. Закон Ома для участка цепи	Умение измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин, входящих в формулу закона Ома	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
		4 3	Понятие последовательного соединения проводников	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Последовательное соединение проводников и его закономерности	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
		4 4	Понятие параллельного соединения проводников	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Параллельное соединение проводников и его закономерности	Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи

		4 5	Понятие смешанного соединения проводников. Решение задач	Обобщение и систематизация материала. Коррекция знаний и способов действий	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения для участков цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
		4 6	Контрольная работа № 3 «Сила, ток, напряжение, сопротивление»	Развернутое оценивание <input type="checkbox"/> предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения на участке цепи	Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий
		4 7	Понятие работы и мощности электрического тока	Решение учебной задачи <input type="checkbox"/> поиск и открытие нового способа действия	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Формулы для вычисления работы и мощности тока. Ваттметры и электрические счетчики.	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы

					Единицы измерения работы		Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки		для принятия эффективных совместных решений
		48	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Расчет количества теплоты, выделяемой проводниками с током. Расчет потребляемой мощности.	Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия	Учатся управлять поведением партнера □ убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия
		49	Потери энергии при передаче электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля □ □ Ленца	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия
		50	Применение теплового действия тока	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка	Использование теплового действия электрического тока. Электрическое освещение. Лампы	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают	Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной	Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в

				ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители	тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту	необходимую информацию из текстов различных жанров	задачи	организации совместного действия
		5 1	Решение задач по теме: «Электрические явления»	Обобщение и систематизация знаний	Электрический заряд. Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока	Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания
		5 2	Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления»	Развернутое оценивание □ предъявление результатов освоения способа действия и его применения	Электризация, взаимодействие зарядов. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца. Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности

				в конкретно-практических ситуациях	тока				
Электромагнитные явления 6 часов									
		5 3	Понятие магнитного поля	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
		5 4	Электромагниты. Лабораторная работа №9 Сборка электромагнита и испытание его действия	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретных задач	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Электрический звонок. Электромагнитное реле.	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
		5 5	Понятие постоянных магнитов и магнитного поля Земли	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	Составляют план и последовательность действий	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить

				ия и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Ферромагнитные вещества и их применение. Магнитное поле Земли	магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки		продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми
		5 6	Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электрического двигателя	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Устройство, принцип действия и применение электрических двигателей.	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга
		5 7	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Устройство, принцип действия и применение электрических двигателей	Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга
		5 8	Устройство электроизмерительных приборов.	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. Электромагнитные	Изучают устройство и принцип действия амперметра и вольтметра.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою

				ия и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно- практически х задач	устройства	Объясняют устройство, принцип действия и применение электромагнитных реле	е признаки. Строят логические цепи рассуждений		позицию невраждебным для оппонентов образом
Световые явления 10 часов									
		5 9	Понятие источников света, прямолинейное распространение света	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Свет. Естественные и искусственные источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световой луч. Тень и полутень	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
		6 0	Понятие отражение света. Изучение законов отражения света	Решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Сличают способ своих действий с заданным эталонном, обнаруживают отклонения и отличия	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
		6 1	Понятие изображения в плоском зеркале	Решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Плоское зеркало. Построение изображения в зеркале	Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Сличают способ своих действий с заданным эталонном, обнаруживают отклонения и отличия	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
		6 2	Понятие преломления света	Решение учебной задачи, открытие	Преломление света. Закон преломления света. Ход лучей	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через	Выражают смысл ситуации различными средствами	Сличают свой способ действия с эталонном	Регулируют собственную деятельность посредством

				нового способа действий	через призмы	преломляющую призму	(рисунки, символы, схемы, знаки)		речевых действий
		6 3	Понятие линзы	Решение частных задач □ осмысление, конкретизац ия и отработка ЗУН и СУД	Линза. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая ось и фокусное расстояние линзы. Принципы построения изображений, даваемых линзой. Оптическая сила линзы	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение 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
		6 4	Построение изображений с помощью линз	Решение частных задач □ осмысление, конкретизац ия и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно- практически х задач	Построение изображений, получаемых с помощью собирающих и рассеивающих линз	Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково- символические средства для построения модели	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
		6 5	Решение задач на построение изображений полученных с помощью линз	Обобщение и систематиза ция знаний. Коррекция знаний и способов	Построение изображений, получаемых с помощью собирающих и рассеивающих линз. Решение	Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

				действий	качественных и количественных задач.		знаково-символические средства для построения модели	неизвестно	
		6 6	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Построение изображений, получаемых с помощью собирающих и рассеивающих линз	Получают изображение с помощью собирающей линзы.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
		6 7	Оптические приборы. Оптические явления	Решение частных задач □ осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
		6 8	Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»	Развернутое оценивание □ предъявление результатов	Построение изображений в оптических системах, объяснение оптических	Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов,	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый	Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные

				освоения способа действия и его применения в конкретно- практически х ситуациях	явлений	получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы	произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	результат	языковые средства для отображения своих мыслей
--	--	--	--	--	---------	--	--	-----------	---

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная литература:

- Перышкин А. В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. М.: Дрофа, 2008
- Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.
- Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
- Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7-9 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 2007.
- Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаюти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

Дополнительная литература

- Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон)
- Тесты (Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова)
- Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

Для реализации учебного процесса необходимы технические средства
компьютер, мультимедийный проектор, проекционный экран.

Цифровые Образовательные Ресурсы

№1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»

№2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»

№3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»

№4 Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон

Демонстрационное оборудование

Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества

1. Набор приборов для демонстрации видов теплопередачи
2. Модели кристаллических решеток
3. Модели ДВС, паровой турбины
4. Калориметр, набор тел для калориметрических работ.
5. Психрометр, термометр, гигрометр

Электрические явления. Электромагнитные явления

1. Набор приборов для демонстраций по электростатике.
2. Набор для изучения законов постоянного тока
3. Набор приборов для изучения магнитных полей
4. Электрический звонок
5. Электромагнит разборный

Световые явления

1. Набор по геометрической оптике

Оборудование к лабораторным работам

Лабораторная работа №1

«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Оборудование: калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан

Лабораторная работа №2

«Измерение удельной теплоемкости твердого тела».

Оборудование: стакан с водой, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой.

Лабораторная работа №3

«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

Оборудование: источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода.

Лабораторная работа №4

«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Оборудование: источник питания, резисторы, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №5

«Регулирование силы тока реостатом».

Оборудование: источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №6

«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

Оборудование: источник питания, исследуемый проводник, амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №7

«Измерение работы и мощности электрического тока в лампе».

Оборудование: источник питания, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода,

низковольтная лампа на подставке. Секундомер.

Лабораторная работа №8

«Сборка электромагнита и испытание его действия».

Оборудование: источник питания, ключ, соединительные провода, ползунковый реостат, компас, детали для сборки электромагнита.

Лабораторная работа №9

«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».

Оборудование: модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода. **Лабораторная работа №12**

«Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»

Оборудование: набор по геометрической оптике

Лабораторная работа №10

«Получение изображения при помощи линзы».

Оборудование: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента набор по геометрической оптике

Критерии оценки качества знаний учащихся

- **При устной проверке.**

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- полностью усвоил учебный материал;
- умеет изложить учебный материал своими словами;
- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- в основном усвоил учебный материал;
- допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
- подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- не усвоил существенную часть учебного материала;
- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
- слабо отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить учебный материал своими словами;
- не может подтвердить ответ конкретными примерами;
- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

Оценка «1» ставится, если учащийся:

- полностью не усвоил учебный материал;
- не может изложить учебный материал своими словами;
- не может ответить на дополнительные вопросы учителя.

• При выполнении практических работ.

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задания;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- правильно планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задания;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;
- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускает ошибки и не аккуратно выполняет задания;
- затрудняется самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- не может правильно спланировать выполнение работы;
- не может использовать знаний программного материала;
- допускает грубые ошибки и не аккуратно выполняет задания;
- не может самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «1» ставится, если учащийся:

- не может спланировать выполнение работы;
- не может использовать знаний программного материала;
- отказывается выполнять задания.