

МОБУ СОШ №5 им. Н.О.Кривошапкина
Городского округа «Город Якутск»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «физика» (68 часов)
в 8а классах, базовый уровень
Программа составлена Сафоновым П. А.
учителем физики высшей
квалификационной категории

2017 – 2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа: Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы» .7-9 классы.
Авторы программы: Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Москва «Просвещение» 2012 год.
Количество часов за год - 68ч.
Количество часов в неделю - 2ч.

Раздел «Физика. 8 класс» отражает основные идеи и содержит предметные темы образовательного стандарта по физике. Он является продолжением курса физики, который изучался в 7 классе тех же авторов. Раздел «Физика. 8 класс» содержит три темы, две из которых («Тепловые явления» и «Движение и силы») являются продолжением изучения явлений и процессов, рассмотренных в предыдущем классе. Тема «Электромагнитные явления» содержит описание физических явлений и процессов, с которыми учащиеся сталкиваются впервые при изучении школьного курса физики. Именно поэтому характер изложения нового материала различается от раздела к разделу. Физические понятия и явления, о которых уже шла речь в 7 классе, изучаются на более глубоком уровне с привлечением необходимого математического аппарата. Физические явления, встречающиеся в курсе физики впервые, изучаются на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применения этих законов в технике и повседневной жизни. При этом особое внимание уделяется тому, чтобы **все** базовые понятия, введенные в 7 классе, были повторены, расширены и освоены на более высоком уровне.

Учебник и программа для общеобразовательных учреждений как составные части УМК разработаны в соответствии с его **общими научно-методическими принципами и требованиями:**

- обеспечение комплексности и преемственности отдельных школьных физических курсов;
- единые методологический, методический, информационный и дизайнерский подходы к отбору, структуризации и подаче учебного материала;
- наличие унифицированной навигационной системы, позволяющей осуществлять единую технологию обучения и овладения учащимися навыками отбора, анализа и синтеза информации;
- использование современных технологий обучения.

Главные психолого-педагогические принципы — актуализация, проблемность, познавательность, наглядность и доступность отбора, компоновки и подачи материала.

Главные методические принципы:

- соответствие образовательному стандарту по физике с учётом федерального и регионального компонентов;
- усиление внутрипредметной и межпредметной интеграции;
- взаимодействие естественно-научного и гуманитарного знаний;
- активная методика, направленная на стимулирование самостоятельной деятельности учащихся;
- усиление практической направленности курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

Стратегическая цель общего среднего образования — формирование разносторонне развитой личности, способной реализовать творческий потенциал в динамических социально-экономических условиях как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества (приверженность традициям, развитие науки, культуры, техники, укрепление исторической преемственности поколений).

В связи с этим перед физикой как предметной областью ставятся следующие цели:

- формирование духовно богатой, высоконравственной, образованной личности, воспитание патриота России, уважающего традиции и культуру своего и других народов;
- формирование у учащихся целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, международного научного сотрудничества;
- создание предпосылок для работы учащихся в открытом информационно-образовательном пространстве;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование целостного научного мировоззрения, экологической культуры учащихся, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение учащимися научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

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 величин, 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.

Реализация этих задач предполагает:

- создание благоприятных условий и возможностей для умственного, нравственного, эмоционального и физического развития личности;
- усвоение основ наук, фундаментальных законов развития общества и природы, формирование способностей применять полученные знания в различных видах практической деятельности;

— систематическое обновление содержания образования, отражающего изменения в сфере культуры, экономики, науки, техники и технологии;

— многообразие типов и видов образовательных учреждений и вариативность образовательных программ, обеспечивающих дифференциацию и индивидуализацию образования;

— преемственность уровней и ступеней образования.

Общая характеристика курса.

В курсе физики все основные явления, законы и понятия рассматриваются неоднократно, каждый раз на новом уровне глубины изложения материала. В 7 классе курс физики только начинается, поэтому физические явления изучаются на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применения этих законов в технике и повседневной жизни. При этом необходимо большое внимание уделять знакомству учащихся с современными достижениями науки и техники для формирования у них целостной картины окружающего мира.

При изучении физики в 8 и 9 классах все физические понятия и явления, о которых уже шла речь ранее, изучаются на более глубоком уровне, как с привлечением необходимого математического аппарата, так и с использованием более сложного экспериментального физического оборудования.

Физика — точная наука, которая изучает количественные закономерности явлений, поэтому большое внимание уделяется / использованию и разъяснению математического аппарата при/ формулировке физических законов и их интерпретации. /

В курсе особое значение придаётся истории развития физической мысли, а также исторически значимым физическим экспериментам, приведшим к тем или иным открытиям. Это, с одной стороны, обеспечивает межпредметные связи физики с другими дисциплинами, а с другой стороны, позволяет учащимся понять, что физика является живой наукой, которая постоянно развивается.

Познание физических законов формирует у учащихся навыки аналитического мышления, оценки получаемой информации и интерпретации этой информации с научной точки зрения. Всё это помогает учителю сформировать деятельностный подход к процессу обучения. Реализация этого подхода освобождает школьников от зазубривания, неосмысленного запоминания, приводящего к перегрузке памяти, потере интереса к обучению. Такой подход позволяет сформировать умение выделять главные мысли в большом объёме материала, научиться сравнивать, находить закономерности, обобщать, рассуждать. Участие в такой деятельности позволяет сформировать у учащихся определённый набор универсальных учебных действий, необходимых при проведении исследовательских работ. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного получения новых знаний, умений и компетенций.

Отличительной особенностью данного предметного курса является его ориентация на формирование гармонично развитой личности через создание целостной научной картины мира в сознании ученика. Поэтому как основные ориентиры при построении курса можно выделить следующие:

— Формирование убеждённости в том, что все явления окружающего мира могут быть познаны и объяснены; в том, что знания могут быть объективными и верными.

— Формирование целостного представления об окружающем мире. Это достигается путём синтеза знаний из разных областей наук, в том числе естественных и гуманитарных. Данные аспекты при изучении физики помогают сформировать целостную, творческую личность ученика.

— Усиление гуманитаризации образования, обеспечение интеллектуального фона, который будет способствовать процессу самообразования. Эта составляющая реализуется, когда научно-технический стиль мышления становится ценностью или средством ориентировки и способом отношения учащихся к внешнему миру. При успешной реализации этой составляющей физического образования произойдёт переоценка учащимися жизненных ценностей, когда на первый план выступает богатый окружающий мир и средства саморазвития учащихся — увлечение наукой и культурой.

Задачи курса:

Образовательные: усвоение знаний о том, что:

— все тела состоят из частиц (атомов, молекул), находящихся в непрерывном хаотическом движении, называемом тепловым. Мерой средней кинетической энергии молекул является температура. Энергию движения и взаимодействия частиц, из которых состоит тело, называют внутренней энергией. При переходе механической энергии во внутреннюю полная энергия сохраняется. Изменить внутреннюю энергию можно, либо совершив работу, либо посредством теплопередачи. Известны три способа теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Энергия, которую получает или теряет тело при теплопередаче, называется количеством теплоты;

— в зависимости от условий вещество может находиться в различных агрегатных состояниях: твёрдом, жидком, газообразном. Вещество может переходить из одного состояния в другое, при этом изменение агрегатного состояния сопровождается поглощением или выделением некоторого количества теплоты. В природе происходят следующие процессы перехода вещества из одного состояния в другое: плавление и кристаллизация, парообразование и конденсация, сублимация и десублимация;

— при сгорании топлива выделяется энергия. Тепловые двигатели преобразуют внутреннюю энергию топлива в механическую. Отношение полезной работы, совершённой тепловым двигателем, к количеству теплоты, полученному от нагревателя, называют коэффициентом полезного действия. Существуют различные виды тепловых двигателей, различающихся устройством и КПД;

— величину, характеризующую способность тела участвовать в электрических взаимодействиях, называют электрическим зарядом. Электрический заряд может быть сообщён телам при электризации. Заряды бывают двух знаков. Существует наименьшая порция электрического заряда, далее уже неделимая, — элементарный заряд. Электрон — частица-носитель элементарного заряда. Электрическое поле — особый вид материи, существующий вокруг электрически заряженных тел. По своим проводящим свойствам вещества делятся на проводники и диэлектрики;

— явление, заключающееся в возникновении упорядоченного движения заряженных частиц в веществе под действием электрического поля, называют электрическим током. Для существования тока в цепи необходим источник. Характеристиками электрического тока являются сила тока, напряжение. Свойство проводника препятствовать протеканию по нему тока называют электрическим сопротивлением. Закон Ома устанавливает взаимосвязь между характеристиками электрического тока для участка цепи;

— сопротивление проводника определяется его геометрическими размерами и материалом, из которого он изготовлен. Различают последовательное и параллельное соединения элементов электрической цепи. Энергию движущихся электрических зарядов принято называть энергией электрического тока или электрической энергией. При протекании тока по цепи происходит превращение электрической энергии в тепловую, описываемое законом Джоуля—Ленца;

— вокруг движущихся зарядов существует магнитное поле.) Тела, длительное время сохраняющие намагниченность, называют постоянными магнитами. Магнитное поле действует с некоторой силой (силой Ампера) на любой проводник с током, находящийся в этом поле. Направление силы Ампера может быть определено по правилу левой руки;

— определение положения тела в любой момент времени является основной задачей механики. Кинематика — раздел механики, занимающийся описанием движения тел без выяснения причин, вызвавших это движение. Для того чтобы описать движение, необходимо выбрать систему отсчёта. Если при движении тела все его точки движутся одинаково, то это — поступательное движение. Перемещение, скорость, ускорение — векторные величины, используемые для описания движения;

— раздел механики, изучающий причины, вызывающие механическое движение тел, называется динамикой. В основе динамики лежат три закона Ньютона. Первый закон Ньютона постулирует существование инерциальных систем отсчёта. Вторым законом Ньютона связывает характеристики, используемые для описания движения в инерциальных системах отсчёта: силу, ускорение, массу. Третий закон Ньютона гласит, что любое действие одного тела на другое всегда сопровождается равным противодействием, т. е. силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению. Для описания движения нескольких тел иногда удобно воспользоваться законами сохранения, например законом сохранения импульса.

Развивающие:

— формирование умений наблюдать, работать с физическими приборами, ставить опыты, применять полученные знания для решения познавательных и практических задач, работать с текстом (анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы), использовать дополнительные информационные ресурсы;

— развитие творческого мышления и инициативы;

— развитие мыслительных аналитико-синтетических способностей учащихся.

Воспитательные:

— понимание необходимости разумного использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; формирование отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;

— формирование таких личностных качеств, как целеустремлённость, последовательность, настойчивость, критичность.

Основные методические подходы к изучению курса «Физика. 8 класс»:

• соответствие образовательному стандарту по физике с учётом федерального и регионального компонентов. В целях разгрузки содержания образования в основной школе в него не были включены сложные для усвоения вопросы теоретического характера, излишне детализированные сведения, а также избыточный фактический материал; усиление внутрипредметной интеграции, преемственных связей с предшествующим и последующими курсами;

• использование сведений о физических явлениях и процессах, полученных в курсе физики 7 класса, и изучение их на более глубоком уровне;

• реализация межпредметной интеграции, взаимодействие естественно-научного и гуманитарного знаний;

- межпредметная интеграция, связь физики с другими естественно-научными предметами, которая достигается на основе методов исследования, принципов научного познания, историзма, системности. Интеграция физического и гуманитарного знаний осуществляется на основе актуализации знаний об исторической связи человека и природы, обращения к ценностям и нормам науки и общечеловеческим ценностям через личностные качества выдающихся учёных;

- реализация деятельностного подхода, применение знаний в повседневной жизни, что освобождает школьников от зазубривания, неосмысленного запоминания, приводящего к перегрузке памяти, потере интереса к обучению. Такой подход позволяет сформировать у учащихся не только умения выделять главные мысли в большом объёме материала, сравнивать, находить закономерности, обобщать, рассуждать, но и универсальные учебные действия, необходимые при проведении исследовательских работ. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного получения новых знаний, умений и компетенций. Деятельностный подход усиливается благодаря использованию *тетради-тренажёра, тетради-экзаменатора, тетради-практикума, задачника*.

Часть предлагаемых в программе лабораторных работ не требует специальных часов, так как они выполняются в ходе урока при изучении соответствующей темы.

Требования к результатам обучения

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость 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 общественной культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системо-образующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения/опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

знать/понимать

- смысл понятий: взаимодействие, электрическое поле, атом, атомное ядро.
- 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 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, тепловое действие тока, отражение, преломление.

- 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 квантовых 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

Ценностные ориентиры содержания курса.

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включают единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, та как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;

- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;

- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- потребности в безусловном выполнении правил безопасности использования веществ в повседневной жизни;

- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;

- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Оценка ответов учащихся.

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

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка лабораторных работ.

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

I. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (20 ч)

Глава 1. Внутренняя энергия (10 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Демонстрации: принцип действия термометра, изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче, теплопроводность различных материалов, конвекция в жидкостях и газах, теплопередача путём излучения, сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоёмкости вещества.

Глава 2. Изменения агрегатного состояния вещества (7 ч)

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчёт количества теплоты при теплообмене.

Демонстрации: явление испарения, кипение воды, постоянство температуры кипения жидкости, явления плавления и кристаллизации, измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Лабораторные работы и опыты

Измерение влажности воздуха.

Глава 3. Тепловые двигатели (3 ч)

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации: устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания, устройство паровой турбины.

II. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (30 ч)

Глава 4. Электрический заряд. Электрическое поле (5 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.*

Демонстрации: электризация тел, два рода электрических зарядов, устройство и принцип действия электроскопа, проводники и изоляторы, электризация через влияние, перенос электрического заряда с одного тела на другое, закон сохранения электрического заряда.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел.

Глава 5. Электрический ток (10 ч)

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Носители электрических зарядов в металлах, электролитах и газах.*

Демонстрации: источники постоянного тока, сборка электрической цепи, электрический ток в электролитах, электролиз, электрический разряд в газах, измерение силы тока амперметром, измерение напряжения вольтметром, зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Глава 6. Расчёт характеристик электрических цепей (9 ч)

Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.

Демонстрации: наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи, измерение силы тока в разветвлённой электрической цепи, изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, удельное сопротивление, реостат и магазин сопротивлений, измерение напряжения в последовательной электрической цепи. *Лабораторные работы и опыты*

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

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

Измерение работы и мощности электрического тока.

Глава 7. Магнитное поле (6 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель.*

Демонстрации: опыт Эрстеда, магнитное поле тока, действие магнитного поля на проводник с током, устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током

Изучение принципа действия электродвигателя.

III. ДВИЖЕНИЕ И СИЛЫ (16 ч)

Глава 8. Основы кинематики (9 ч)

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Демонстрации: равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение.

Лабораторные работы и опыты

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Глава 9. Основы динамики (7 ч)

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Демонстрации: явление инерции, взаимодействие тел, второй закон Ньютона, третий закон Ньютона, закон сохранения импульса, реактивное движение.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика	Использование информационных технологий	Домашнее задание	Дата	
						По плану	Факт
Внутренняя энергия (10 ч)							
1	Температура и тепловое движение	Тепловое движение молекул. Средняя кинетическая энергия молекул. Температура. Термометры. Абсолютная шкала температур.	Наблюдать, описывать и объяснять физические явления с позиций МКТ	Учебник, § 1; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Превращения энергии. Внутренняя энергия. От чего зависит внутренняя энергия. Всеобщий характер закона сохранения энергии. Внутренняя энергия и работа. Внутренняя энергия и теплопередача.	Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил	Учебник, § 2, 3; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
3	Теплопроводность	Теплопроводность. Теплопроводность различных веществ. Теплопроводность жидкостей и газов.	Сравнивать теплопроводность различных веществ	Учебник, § 4; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
4	Конвекция. Излучение	Явление теплопередачи в воздухе. Явление теплопередачи в жидкости. Конвекция. Естественная и вынужденная конвекция. Конвекция в природе. Излучение. Термоскоп. Зависимость характера излучения от температуры. Отражение и поглощение излучения. <i>Допол-</i>	Наблюдать конвекционные потоки в жидкостях и газах	Учебник, § 5, 6; Тетрадь-практикум, л. р. № 1*; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			

		<i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение конвекции в жидкости.					
5	Количество теплоты Изменение внутренней энергии.	Количество теплоты. От чего зависит количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Описывать качественно явления, связанные с изменением внутренней энергии исследуемой системы	Учебник, § 7; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
6	Урок 6. Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты	Удельная теплоёмкость. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении.	Вычислять количество теплоты и удельную теплоёмкость вещества при теплопередаче	Учебник, § 8; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
7	Лабораторная работа. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса	Лабораторная работа. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса	Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды	Тетрадь-практикум, л. р. № 2; Электронное приложение к учебнику			
8	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	<i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изготовление «баночного» калориметра.	Вычислять количество теплоты и удельную теплоёмкость вещества при теплопередаче	<i>Ресурсы урока:</i> Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику; Тетрадь-практикум, л. р. № 4*			
9	Лабораторная работа. Измерение удельной теплоёмкости вещества	Лабораторная работа. Измерение удельной теплоёмкости вещества	Измерять удельную теплоёмкость вещества	<i>Ресурсы урока:</i> Тетрадь-практикум, л. р. № 3; Электронное приложение к учебнику			
10	Обобщающий урок по теме «Внутренняя энергия»	Обобщающий урок по теме «Внутренняя энергия»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, пред-	Учебник, с. 24; Тетрадь-экзаменатор, с. 4-9			

			лагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 24; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 4-9				
Изменения агрегатного состояния вещества (7 ч)							
11	Агрегатные состояния вещества	Чем определяется агрегатное состояние вещества. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация. Сублимация и десублимация. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Растворение кристаллических тел в жидкостях.	Наблюдать и объяснять физические явления, связанные с переходом вещества из одного агрегатного состояния в другое, используя представления о строении вещества	Учебник, § 9; Тетрадь-практикум, л. р. № 5*; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
12	Плавление и отвердевание кристаллических тел	Плавление. Температура плавления. Атомно-молекулярная природа плавления. Отвердевание. Температура отвердевания.	Наблюдать и описывать физические явления плавления и отвердевания, используя представления о строении вещества	Учебник, § 10; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
13	Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел	Удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимое для плавления кристаллического тела. Аморфные тела. Плавление аморфных тел. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Исследование плавления кристаллических и аморфных тел	Измерять удельную теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации. Вычислять удельную теплоту плавления	Учебник, § 11; Тетрадь-практикум, л. р. № 6*; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
14	Испарение и конден-	Виды парообразования. Испаре-	Наблюдать изменения	Учебник, § 12; Тет-			

	сация. Насыщенный пар	ние. Скорость испарения. Изменение внутренней энергии при испарении. Конденсация. Динамическое равновесие и насыщенный пар.	внутренней энергии воды в результате испарения	радь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
15	Кипение. Удельная теплота парообразования	Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения воды от давления. Удельная теплота парообразования. Количество теплоты, необходимое для парообразования. Выделение энергии при конденсации. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени.	Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту парообразования вещества	Учебник, § 13, 14; Тетрадь-практикум, л. р. № 7*; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
16	Влажность воздуха Содержание водяного пара в воздухе. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы. Приборы для измерения влажности.	<i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Определение влажности воздуха.	Измерять влажность воздуха по точке росы	Учебник, § 15; Тетрадь-практикум, л. р. № 8*; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
17	Урок 17. Обобщающий урок по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»	Урок 17. Обобщающий урок по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 40; — выполнение вариантов	Учебник, с. 40; Тетрадь-экзаменатор, с. 10-15			

			контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 10—15 i				
18	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Простейший тепловой двигатель. Коэффициент полезного действия теплового двигателя. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Измерение КПД тепловой машины.	Изучать устройство и принцип действия тепловых машин	Учебник, § 16; Тетрадь-практикум, л. р. № 9*; Тетрадь-тренажёр, с. 22-41; Задачник, с. 14-17; Электронное приложение к учебнику			
19	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	Двигатель внутреннего сгорания. Устройство двигателя. Дизельные и карбюраторные ДВС. Паровая турбина. Принцип действия паровой турбины. Использование паровых турбин. Преимущества и недостатки паровых турбин. Газовая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Проблемы, связанные с сжиганием топлива. Проблемы, связанные с глобальным потеплением. Альтернативные источники энергии. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Составление презентации по теме «История изобретения тепловых машин и двигателей».	Обсуждать экологические проблемы, возникающие из-за применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций	Учебник, § 17, 18, 19*, 20*; Тетрадь-практикум, л. р. № 10*; Тетрадь-тренажёр, с. 22-41; Задачник, с. 14-17; Электронное приложение к учебнику			
20	Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели»	Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, пред-	<i>Ресурсы урока:</i> Учебник, с. 52; Тетрадь-экзаменатор, с. 16-21			

			лагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 52; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 16—21				
Электрическое поле (5 ч)							
21	Электризации тел. Электрический заряд	Удивительное свойство янтаря. Явление электризации. Взаимодействие заряженных тел. Положительный и отрицательный заряды.	Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Наблюдать взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел	Учебник, § 21; Тетрадь-тренажёр, с. 42-49; Задачник, с. 18-22; Электронное приложение к учебнику			
22	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон	Передача заряда при соприкосновении тел. Электроскоп. Проводники. Диэлектрики. Электрический заряд. Делимость электрического заряда. опыты Иоффе и Милликена. Электрон. Единица электрического заряда. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изготовление баночного электроскопа.	Наблюдать переход электрического заряда от одного тела к другому	Учебник, § 22, 23; Тетрадь-практикум, л. р. № 11*; Тетрадь-тренажёр, с. 42-49; Задачник, с. 18-22; Электронное приложение к учебнику			
23	Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда	Предпосылки возникновения теории строения атомов. Модели строения атомов. Опыт Резерфорда. Строение ядра атома. Ионы. Электризация трением. Свободные электроны. Электризация через влияние. Закон сохранения заряда.	Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов	Учебник, § 24, 25; Тетрадь-тренажёр, с. 42-49; Задачник, с. 18-22; Электронное приложение к учебнику			

24	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике	Электрическое поле. Точечный заряд. Силовые линии электрического поля.	Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков	Учебник, § 26, 27*; Тетрадь-тренажёр, с. 42-49; Задачник, с. 18-22; Электронное приложение к учебнику			
25	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле»	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 68; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 22-27	Учебник, с. 68; Тетрадь-экзаменатор, с. 22-27			
26	Урок 26. Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрофорная машина. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Применение источников тока. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изготовление «кухонного» гальванического элемента.	Изготавливать и испытывать гальванический элемент	Учебник, § 28, 29*; Тетрадь-практикум, л. р. № 12*; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61; Задачник, с. 23-26; Электронное приложение к учебнику			
27	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока	Электрический ток в металлах. Электрический ток в электролитах. Электрический ток в газах. Действия электрического тока. Тепловое действие тока. Химическое действие тока. Магнитное действие тока. Механическое дей-	Наблюдать, описывать и объяснять физические явления, связанные с прохождением тока по проводнику	Учебник, § 30, 31; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61; Задачник, с. 23-26; Электронное приложение к учебнику			

		ствие тока.					
28	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока	Простейшие электрические цепи. Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Измерение силы тока. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Неоднородная электрическая цепь.	Собирать и испытывать электрическую цепь	Учебник, § 32, 33; Тетрадь-практикум, л. р. № 15*; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61; Задачник, с. 23—26; Электронное приложение к учебнику			
29	Лабораторная работа. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках	Лабораторная работа. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках	Измерять силу тока в электрической цепи.	<i>Тетрадь-практикум, л. р. №13.</i> Электронное приложение к учебнику			
30	Электрическое напряжение	Работа тока. Напряжение. Единицы напряжения. Измерение напряжения.	Получить представление о физических величинах и их единицах, используемых для описания электрического тока. Научиться наблюдать и описывать физические явления, связанные с прохождением тока по проводнику	Учебник, § 34; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61; Задачник, с. 23-26; Электронное приложение к учебнику			
31	Лабораторная работа. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Лабораторная работа. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Измерять напряжение на участке цепи	Тетрадь-практикум, л. р. № 14; Электронное приложение к учебнику			
32	Электрическое сопротивление. Закон Ома	Зависимость силы тока от вида проводника, включённого в цепь. Причина сопротивления проводника электрическому току. Сопротивление электролитов. Электри-	Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах	Учебник, § 35, 36; Тетрадь-практикум, л. р. № 17*; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61 ; Задачник, с. 23-26;			

		<p>ческое сопротивление. Зависимость силы тока от напряжения. Зависимость силы тока от сопротивления. Закон Ома.</p> <p><i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.</p>		Электронное приложение к учебнику			
33	Лабораторная работа. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра	Лабораторная работа. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра	Измерять электрическое сопротивление	Тетрадь-практикум, л. р. № 16; Электронное приложение к учебнику			
34	Решение задач по теме «Электрический ток»	Решение задач по теме «Электрический ток»	Решать задачи по теме «Электрический ток»	Учебник, с. 88-89; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61 ; Задачник, с. 23—26 ; Электронное приложение к учебнику			
35	Обобщающий урок по теме «Электрический ток»	Обобщающий урок по теме «Электрический ток»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 90; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 28-35	Учебник, с. 90; Тетрадь-экзаменатор, с. 28-35			

Расчёт характеристик электрических цепей (9 ч)

36	Расчёт сопротивления проводника	Зависимость сопротивления проводника от его длины. Зависимость сопротивления проводника от площади его поперечного сечения. Зависимость сопротивления проводника от материала, из которого он изготовлен. Удельное сопротивление проводника. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Определение удельного сопротивления проводников.	Изучать зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения	Учебник, § 37; Тетрадь-практикум, л. р. № 18*; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
37	Лабораторная работа. Регулирование силы тока реостатом	Лабораторная работа. Регулирование силы тока реостатом	Включать в цепь реостат и с его помощью регулировать силу тока в цепи	Тетрадь-практикум, л. р. № 19; Электронное приложение к учебнику			
38	Последовательное и параллельное соединение проводников	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. <i>Дополнительные лабораторные работы:</i> Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников.	Наблюдать и описывать физические явления, связанные с включением потребителей в цепь при различных способах включения. Получить представление о зависимости силы тока и напряжения на участке цепи от способа соединения составляющих его проводников	Учебник, § 38; Тетрадь-практикум, л. р. № 20*, 21*; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
39	Урок 39. Сопротивление при последо-	Сопротивление при последовательном соединении проводников.	Получить представление о зависимости сопротив-	Учебник, § 39; Тетрадь-практикум, л. р.			

	вательном и параллельном соединении проводников	Сопротивление при параллельном соединении проводников. <i>Дополнительные лабораторные работы:</i> Измерение внутреннего сопротивления амперметра. Измерение внутреннего сопротивления вольтметра.	ления участка цепи от способа соединения составляющих его проводников	№ 23*, 24*; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
40	Работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца	Энергия электрического тока. Работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Использование закона Джоуля—Ленца при последовательном и параллельном соединении проводников.	Объяснять явления нагревания проводников электрическим током	<i>Ресурсы урока:</i> Учебник, § 40; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
41	Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы	Мощность электрического тока. Единицы мощности электрического тока. Зависимость мощности от способа подключения потребителей тока. Нагревательные элементы. Лампы накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.	Выполнять правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Выявлять особенности изменения мощности в зависимости от способа подключения	Учебник, § 41, 42*; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
42	Лабораторная работа. Измерение работы и мощности электрического тока	Лабораторная работа. Измерение работы и мощности электрического тока	Измерять работу и мощность электрического тока	Тетрадь-практикум, л. р. № 22; Электронное приложение к учебнику			
43	Решение задач по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	Решение задач по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	Вычислять основные характеристики электрических цепей	Учебник, с. 104-105; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
44	Обобщающий урок по теме «Расчёт характеристик электрических	Обобщающий урок по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по	Учебник, с. 106; Тетрадь-экзаменатор, с. 36—41			

	цепей»		выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 106; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 36-41				
Магнитное поле (6 ч)							
45	Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током	Магнитные явления. Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Магнитное действие катушки с током. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение поведения магнитной стрелки в магнитном поле прямого проводника с током.	Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку	Учебник, § 43, 44; Тетрадь-практикум, л. р. № 25*; Тетрадь-тренажёр, с. 74-79; Задачник, с. 32-34; Электронное приложение к учебнику			
46	Лабораторная работа. Сборка электромагнита и испытание его действия	Лабораторная работа. Сборка электромагнита и испытание его действия	Собирать и испытывать электромагнит	Тетрадь-практикум, л. р. № 26; Электронное приложение к учебнику			
47	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Постоянные магниты. Северный и южный полюсы магнита. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитные полюсы Земли. Магнитные аномалии. Магнитные бури. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение взаимодействия постоянных магнитов.	Изучать явления намагничивания вещества и магнитного взаимодействия тел	Учебник, § 45, 46*; Тетрадь-практикум, л. р. № 27*; Тетрадь-тренажёр, с. 74-79; Задачник, с. 32-34; Электронное приложение к учебнику			

48	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрические двигатели.	<i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение действия магнитного поля на проводник с током.	Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип электродвигателя	Учебник, § 47; Тетрадь-практикум, л. р. № 28*; Тетрадь-тренажёр, с. 74-79; Задачник, с. 32-34; Электронное приложение к учебнику			
49	Лабораторная работа. Изучение принципа работы электродвигателя	Лабораторная работа. Изучение принципа работы электродвигателя	Изучать работу электродвигателя постоянного тока	Тетрадь-практикум, л. р. № 29; Электронное приложение к учебнику			
50	Решение задач по теме «Магнитное поле» Обобщающий урок по теме «Магнитное поле».	Решение задач по теме «Магнитное поле» Обобщающий урок по теме «Магнитное поле».	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 118; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 42-47	Учебник, с. 118; Тетрадь-экзаменатор, с. 42-47			
Основы кинематики (9 ч)							
51	Система отсчёта. Перемещение	Механическое движение. Поступательное движение. Движение точки. Система отсчёта. Перемещение.	Наблюдать и описывать физические явления, связанные с механическим движением. Получить и развить представления о физиче-	Учебник, § 48; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			

			ских терминах и величинах, используемых для описания механического движения				
52	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	Проекция перемещения на координатные оси. Определение координаты движущегося тела и его перемещения. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении. Уравнение движения. Описание движения в выбранной системе отсчёта. График зависимости скорости от времени. График зависимости перемещения от времени. График зависимости координаты тела от времени.	Получить и развить представления о физических величинах, используемых для описания механического движения. Научиться описывать феномен механического движения тела как аналитически, так и графически	Учебник, § 49, 50; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику.			
53	Лабораторная работа. Изучение равномерного прямолинейного движения	Лабораторная работа. Изучение равномерного прямолинейного движения	Изучать равномерное прямолинейное движение	Тетрадь-практикум, л. р. № 30; Электронное приложение к учебнику			
54	Скорость при неравномерном движении	Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. График скорости и значение перемещения.	Получить и развить представления о различных видах механического движения и способах его описания	Учебник, § 51; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			
55	Ускорение и скорость при равнопеременном движении	Равноускоренное и равнозамедленное движение. Ускорение — векторная физическая величина. Скорость равнопеременного движения. График зависимости проекции скорости от времени.	Рассчитывать скорость при равнопеременном прямолинейном движении тела	Учебник, § 52; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			

56	Перемещение при равнопеременном движении	Перемещение тела, начальная скорость которого равна нулю. Перемещение тела, начальная скорость которого не равна нулю. Нахождение координаты тела, движущегося равноускоренно.	Рассчитывать перемещение при равнопеременном прямолинейном движении тела. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени	Учебник, § 53; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			
57	Лабораторная работа. Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения	Лабораторная работа. Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения	Измерять ускорение тела при движении по наклонной плоскости	Тетрадь-практикум, л. р. № 31; Электронное приложение к учебнику			
58	Решение задач по теме «Основы кинематики»	Решение задач по теме «Основы кинематики»	Решать задачи по теме «Основы кинематики»	Учебник, с. 132-133; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			

59	Обобщающий урок по теме «Основы кинематики»	Обобщающий урок по теме «Основы кинематики»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 134; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 48-55	Учебник, с. 134; Тетрадь-экзаменатор, с. 48-55			
Основы, динамики (7 ч)							
60	Инерция и первый закон Ньютона	Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея.	Наблюдать явление инерции	Учебник, § 54; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
61	Второй закон Ньютона	Взаимосвязь силы и ускорения. Взаимосвязь массы и ускорения. Понятие материальной точки. Второй закон Ньютона. Единицы силы. Свободное падение тел. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение равноускоренного движения тел под действием нескольких сил.	Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массу на основе второго закона Ньютона	Учебник, § 55; Тетрадь-практикум, Л/р № 32*; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
62	Третий закон Ньютона	Силы, возникающие при взаимодействии. Третий закон Ньютона. Особенности сил, возникающих при взаимодействии.	Измерять силы взаимодействия двух тел	Учебник, § 56; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
63	Импульс силы. Им-	Импульс силы. Импульс тела.	Получить представление	Учебник, § 57; Тет-			

	пульс тела	Единицы импульса. Импульс тела и второй закон Ньютона.	об импульсе силы и импульсе тела	радь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
64	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	Замкнутая система тел. Изменение импульса при взаимодействии тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивные двигатели. Устройство современных ракет. Многоступенчатые ракеты. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Опытная проверка закона сохранения импульса.	Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты	Учебник, § 58, 59*; Тетрадь-практикум, Л/р № 33*; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
65	Решение задач по теме «Основы динамики»	Решение задач по теме «Основы динамики»	Применять закон сохранения импульса для расчёта результатов взаимодействия тел	Учебник, с. 148-149 ; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103 ; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
66	Обобщающий урок по теме «Основы динамики»	Обобщающий урок по теме «Основы динамики»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 150; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетрадь-экзаменаторе, с. 56-63	Учебник, с. 150; Тетрадь-экзаменатор, с. 56—63			
67	Итоговая провероч-	Итоговая проверочная работа	Выполнение вариантов	Тетрадь-			

	ная работа		контрольной работы, предлагаемой в Тетради- экзаменаторе, с. 64-75	экзаменатор, с. 64-75			
Оставшийся резерв времени (35ч) учитель может использовать по своему усмотрению.							

В данной рабочей программе соответствуют следующие учебники и дополнительная литература:

- Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Белага В.В., Ломаченков И. Л., Панебратцев Ю. Л. – М.: Просвещение, 2012
- Электронное приложение к учебнику.
- Тетрадь-тренажёр.
- Тетрадь-практикум.
- Тетрадь-экзаменатор.
- Задачник.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «физика» (68 часов)
в 8б классах, базовый уровень
Программа составлена Сафоновым П. А.
учителем физики высшей
квалификационной категории

2017 – 2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа: Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы» .7-9 классы.
Авторы программы: Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Москва «Просвещение» 2012 год.
Количество часов за год - 68ч.
Количество часов в неделю - 2ч.

Раздел «Физика. 8 класс» отражает основные идеи и содержит предметные темы образовательного стандарта по физике. Он является продолжением курса физики, который изучался в 7 классе тех же авторов. Раздел «Физика. 8 класс» содержит три темы, две из которых («Тепловые явления» и «Движение и силы») являются продолжением изучения явлений и процессов, рассмотренных в предыдущем классе. Тема «Электромагнитные явления» содержит описание физических явлений и процессов, с которыми учащиеся сталкиваются впервые при изучении школьного курса физики. Именно поэтому характер изложения нового материала различается от раздела к разделу. Физические понятия и явления, о которых уже шла речь в 7 классе, изучаются на более глубоком уровне с привлечением необходимого математического аппарата. Физические явления, встречающиеся в курсе физики впервые, изучаются на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применения этих законов в технике и повседневной жизни. При этом особое внимание уделяется тому, чтобы **все** базовые понятия, введённые в 7 классе, были повторены, расширены и освоены на более высоком уровне.

Учебник и программа для общеобразовательных учреждений как составные части УМК разработаны в соответствии с его **общими научно-методическими принципами и требованиями:**

- обеспечение комплексности и преемственности отдельных школьных физических курсов;
- единые методологический, методический, информационный и дизайнерский подходы к отбору, структуризации и подаче учебного материала;
- наличие унифицированной навигационной системы, позволяющей осуществлять единую технологию обучения и овладения учащимися навыками отбора, анализа и синтеза информации;
- использование современных технологий обучения.

Главные психолого-педагогические принципы — актуализация, проблемность, познавательность, наглядность и доступность отбора, компоновки и подачи материала.

Главные методические принципы:

- соответствие образовательному стандарту по физике с учётом федерального и регионального компонентов;
- усиление внутрисубъектной и межпредметной интеграции;
- взаимодействие естественно-научного и гуманитарного знаний;
- активная методика, направленная на стимулирование самостоятельной деятельности учащихся;
- усиление практической направленности курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

Стратегическая цель общего среднего образования — формирование разносторонне развитой личности, способной реализовать творческий потенциал в динамических социально-экономических условиях как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества (приверженность традициям, развитие науки, культуры, техники, укрепление исторической преемственности поколений).

В связи с этим перед физикой как предметной областью ставятся следующие цели:

- формирование духовно богатой, высоконравственной, образованной личности, воспитание патриота России, уважающего традиции и культуру своего и других народов;
- формирование у учащихся целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, международного научного сотрудничества;
- создание предпосылок для работы учащихся в открытом информационно-образовательном пространстве;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование целостного научного мировоззрения, экологической культуры учащихся, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение учащимися научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

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 величин, 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.

Реализация этих задач предполагает:

- создание благоприятных условий и возможностей для умственного, нравственного, эмоционального и физического развития личности;
- усвоение основ наук, фундаментальных законов развития общества и природы, формирование способностей применять полученные знания в различных видах практической деятельности;

— систематическое обновление содержания образования, отражающего изменения в сфере культуры, экономики, науки, техники и технологии;

— многообразие типов и видов образовательных учреждений и вариативность образовательных программ, обеспечивающих дифференциацию и индивидуализацию образования;

— преемственность уровней и ступеней образования.

Общая характеристика курса.

В курсе физики все основные явления, законы и понятия рассматриваются неоднократно, каждый раз на новом уровне глубины изложения материала. В 7 классе курс физики только начинается, поэтому физические явления изучаются на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применения этих законов в технике и повседневной жизни. При этом необходимо большое внимание уделять знакомству учащихся с современными достижениями науки и техники для формирования у них целостной картины окружающего мира.

При изучении физики в 8 и 9 классах все физические понятия и явления, о которых уже шла речь ранее, изучаются на более глубоком уровне, как с привлечением необходимого математического аппарата, так и с использованием более сложного экспериментального физического оборудования.

Физика — точная наука, которая изучает количественные закономерности явлений, поэтому большое внимание уделяется / использованию и разъяснению математического аппарата при/ формулировке физических законов и их интерпретации. /

В курсе особое значение придаётся истории развития физической мысли, а также исторически значимым физическим экспериментам, приведшим к тем или иным открытиям. Это, с одной стороны, обеспечивает межпредметные связи физики с другими дисциплинами, а с другой стороны, позволяет учащимся понять, что физика является живой наукой, которая постоянно развивается.

Познание физических законов формирует у учащихся навыки аналитического мышления, оценки получаемой информации и интерпретации этой информации с научной точки зрения. Всё это помогает учителю сформировать деятельностный подход к процессу обучения. Реализация этого подхода освобождает школьников от зазубривания, неосмысленного запоминания, приводящего к перегрузке памяти, потере интереса к обучению. Такой подход позволяет сформировать умение выделять главные мысли в большом объёме материала, научиться сравнивать, находить закономерности, обобщать, рассуждать. Участие в такой деятельности позволяет сформировать у учащихся определённый набор универсальных учебных действий, необходимых при проведении исследовательских работ. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного получения новых знаний, умений и компетенций.

Отличительной особенностью данного предметного курса является его ориентация на формирование гармонично развитой личности через создание целостной научной картины мира в сознании ученика. Поэтому как основные ориентиры при построении курса можно выделить следующие:

— Формирование убеждённости в том, что все явления окружающего мира могут быть познаны и объяснены; в том, что знания могут быть объективными и верными.

— Формирование целостного представления об окружающем мире. Это достигается путём синтеза знаний из разных областей наук, в том числе естественных и гуманитарных. Данные аспекты при изучении физики помогают сформировать целостную, творческую личность ученика.

— Усиление гуманитаризации образования, обеспечение интеллектуального фона, который будет способствовать процессу самообразования. Эта составляющая реализуется, когда научно-технический стиль мышления становится ценностью или средством ориентировки и способом отношения учащихся к внешнему миру. При успешной реализации этой составляющей физического образования произойдёт переоценка учащимися жизненных ценностей, когда на первый план выступает богатый окружающий мир и средства саморазвития учащихся — увлечение наукой и культурой.

Задачи курса:

Образовательные: усвоение знаний о том, что:

— все тела состоят из частиц (атомов, молекул), находящихся в непрерывном хаотическом движении, называемом тепловым. Мерой средней кинетической энергии молекул является температура. Энергию движения и взаимодействия частиц, из которых состоит тело, называют внутренней энергией. При переходе механической энергии во внутреннюю полная энергия сохраняется. Изменить внутреннюю энергию можно, либо совершив работу, либо посредством теплопередачи. Известны три способа теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Энергия, которую получает или теряет тело при теплопередаче, называется количеством теплоты;

— в зависимости от условий вещество может находиться в различных агрегатных состояниях: твёрдом, жидком, газообразном. Вещество может переходить из одного состояния в другое, при этом изменение агрегатного состояния сопровождается поглощением или выделением некоторого количества теплоты. В природе происходят следующие процессы перехода вещества из одного состояния в другое: плавление и кристаллизация, парообразование и конденсация, сублимация и десублимация;

— при сгорании топлива выделяется энергия. Тепловые двигатели преобразуют внутреннюю энергию топлива в механическую. Отношение полезной работы, совершённой тепловым двигателем, к количеству теплоты, полученному от нагревателя, называют коэффициентом полезного действия. Существуют различные виды тепловых двигателей, различающихся устройством и КПД;

— величину, характеризующую способность тела участвовать в электрических взаимодействиях, называют электрическим зарядом. Электрический заряд может быть сообщён телам при электризации. Заряды бывают двух знаков. Существует наименьшая порция электрического заряда, далее уже неделимая, — элементарный заряд. Электрон — частица-носитель элементарного заряда. Электрическое поле — особый вид материи, существующий вокруг электрически заряженных тел. По своим проводящим свойствам вещества делятся на проводники и диэлектрики;

— явление, заключающееся в возникновении упорядоченного движения заряженных частиц в веществе под действием электрического поля, называют электрическим током. Для существования тока в цепи необходим источник. Характеристиками электрического тока являются сила тока, напряжение. Свойство проводника препятствовать протеканию по нему тока называют электрическим сопротивлением. Закон Ома устанавливает взаимосвязь между характеристиками электрического тока для участка цепи;

— сопротивление проводника определяется его геометрическими размерами и материалом, из которого он изготовлен. Различают последовательное и параллельное соединения элементов электрической цепи. Энергию движущихся электрических зарядов принято называть энергией электрического тока или электрической энергией. При протекании тока по цепи происходит превращение электрической энергии в тепловую, описываемое законом Джоуля—Ленца;

— вокруг движущихся зарядов существует магнитное поле.) Тела, длительное время сохраняющие намагниченность, называют постоянными магнитами. Магнитное поле действует с некоторой силой (силой Ампера) на любой проводник с током, находящийся в этом поле. Направление силы Ампера может быть определено по правилу левой руки;

— определение положения тела в любой момент времени является основной задачей механики. Кинематика — раздел механики, занимающийся описанием движения тел без выяснения причин, вызвавших это движение. Для того чтобы описать движение, необходимо выбрать систему отсчёта. Если при движении тела все его точки движутся одинаково, то это — поступательное движение. Перемещение, скорость, ускорение — векторные величины, используемые для описания движения;

— раздел механики, изучающий причины, вызывающие механическое движение тел, называется динамикой. В основе динамики лежат три закона Ньютона. Первый закон Ньютона постулирует существование инерциальных систем отсчёта. Второй закон Ньютона связывает характеристики, используемые для описания движения в инерциальных системах отсчёта: силу, ускорение, массу. Третий закон Ньютона гласит, что любое действие одного тела на другое всегда сопровождается равным противодействием, т. е. силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению. Для описания движения нескольких тел иногда удобно воспользоваться законами сохранения, например законом сохранения импульса.

Развивающие:

— формирование умений наблюдать, работать с физическими приборами, ставить опыты, применять полученные знания для решения познавательных и практических задач, работать с текстом (анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы), использовать дополнительные информационные ресурсы;

— развитие творческого мышления и инициативы;

— развитие мыслительных аналитико-синтетических способностей учащихся.

Воспитательные:

— понимание необходимости разумного использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; формирование отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;

— формирование таких личностных качеств, как целеустремлённость, последовательность, настойчивость, критичность.

Основные методические подходы к изучению курса «Физика. 8 класс»:

• соответствие образовательному стандарту по физике с учётом федерального и регионального компонентов. В целях разгрузки содержания образования в основной школе в него не были включены сложные для усвоения вопросы теоретического характера, излишне детализированные сведения, а также избыточный фактический материал; усиление внутрипредметной интеграции, преемственных связей с предшествующим и последующими курсами;

• использование сведений о физических явлениях и процессах, полученных в курсе физики 7 класса, и изучение их на более глубоком уровне;

• реализация межпредметной интеграции, взаимодействие естественно-научного и гуманитарного знаний;

- межпредметная интеграция, связь физики с другими естественно-научными предметами, которая достигается на основе методов исследования, принципов научного познания, историзма, системности. Интеграция физического и гуманитарного знаний осуществляется на основе актуализации знаний об исторической связи человека и природы, обращения к ценностям и нормам науки и общечеловеческим ценностям через личностные качества выдающихся учёных;

- реализация деятельностного подхода, применение знаний в повседневной жизни, что освобождает школьников от зазубривания, неосмысленного запоминания, приводящего к перегрузке памяти, потере интереса к обучению. Такой подход позволяет сформировать у учащихся не только умения выделять главные мысли в большом объёме материала, сравнивать, находить закономерности, обобщать, рассуждать, но и универсальные учебные действия, необходимые при проведении исследовательских работ. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного получения новых знаний, умений и компетенций. Деятельностный подход усиливается благодаря использованию *тетради-тренажёра, тетради-экзаменатора, тетради-практикума, задачника*.

Часть предлагаемых в программе лабораторных работ не требует специальных часов, так как они выполняются в ходе урока при изучении соответствующей темы.

Требования к результатам обучения

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость 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 общественной культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системо-образующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения/опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

знать/понимать

- смысл понятий: взаимодействие, электрическое поле, атом, атомное ядро.
- 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 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, тепловое действие тока, отражение, преломление.

- 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 квантовых 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

Ценностные ориентиры содержания курса.

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включают единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, та как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;

- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;

- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- потребности в безусловном выполнении правил безопасности использования веществ в повседневной жизни;

- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;

- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Оценка ответов учащихся.

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

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка лабораторных работ.

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

I. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (20 ч)

Глава 1. Внутренняя энергия (10 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Демонстрации: принцип действия термометра, изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче, теплопроводность различных материалов, конвекция в жидкостях и газах, теплопередача путём излучения, сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоёмкости вещества.

Глава 2. Изменения агрегатного состояния вещества (7 ч)

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчёт количества теплоты при теплообмене.

Демонстрации: явление испарения, кипение воды, постоянство температуры кипения жидкости, явления плавления и кристаллизации, измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Лабораторные работы и опыты

Измерение влажности воздуха.

Глава 3. Тепловые двигатели (3 ч)

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации: устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания, устройство паровой турбины.

II. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (30 ч)

Глава 4. Электрический заряд. Электрическое поле (5 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.*

Демонстрации: электризация тел, два рода электрических зарядов, устройство и принцип действия электроскопа, проводники и изоляторы, электризация через влияние, перенос электрического заряда с одного тела на другое, закон сохранения электрического заряда.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел.

Глава 5. Электрический ток (10 ч)

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Носители электрических зарядов в металлах, электролитах и газах.*

Демонстрации: источники постоянного тока, сборка электрической цепи, электрический ток в электролитах, электролиз, электрический разряд в газах, измерение силы тока амперметром, измерение напряжения вольтметром, зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Глава 6. Расчёт характеристик электрических цепей (9 ч)

Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.

Демонстрации: наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи, измерение силы тока в разветвлённой электрической цепи, изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, удельное сопротивление, реостат и магазин сопротивлений, измерение напряжения в последовательной электрической цепи. *Лабораторные работы и опыты*

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

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

Измерение работы и мощности электрического тока.

Глава 7. Магнитное поле (6 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель.*

Демонстрации: опыт Эрстеда, магнитное поле тока, действие магнитного поля на проводник с током, устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током

Изучение принципа действия электродвигателя.

III. ДВИЖЕНИЕ И СИЛЫ (16 ч)

Глава 8. Основы кинематики (9 ч)

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Демонстрации: равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение.

Лабораторные работы и опыты

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Глава 9. Основы динамики (7 ч)

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Демонстрации: явление инерции, взаимодействие тел, второй закон Ньютона, третий закон Ньютона, закон сохранения импульса, реактивное движение.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика	Использование информационных технологий	Домашнее задание	Дата	
						По плану	Факт
Внутренняя энергия (10 ч)							
1	Температура и тепловое движение	Тепловое движение молекул. Средняя кинетическая энергия молекул. Температура. Термометры. Абсолютная шкала температур.	Наблюдать, описывать и объяснять физические явления с позиций МКТ	Учебник, § 1; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Превращения энергии. Внутренняя энергия. От чего зависит внутренняя энергия. От чего не зависит внутренняя энергия. Всеобщий характер закона сохранения энергии. Внутренняя энергия и работа. Внутренняя энергия и теплопередача.	Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил	Учебник, § 2, 3; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
3	Теплопроводность	Теплопроводность. Теплопроводность различных веществ. Теплопроводность жидкостей и газов.	Сравнивать теплопроводность различных веществ	Учебник, § 4; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
4	Конвекция. Излучение	Явление теплопередачи в воздухе. Явление теплопередачи в жидкости. Конвекция. Естественная и вынужденная конвекция. Конвекция в природе. Излучение. Термоскоп. Зависимость характера излучения от температуры. Отражение и поглощение излучения. <i>Допол-</i>	Наблюдать конвекционные потоки в жидкостях и газах	Учебник, § 5, 6; Тетрадь-практикум, л. р. № 1*; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			

		<i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение конвекции в жидкости.					
5	Количество теплоты Изменение внутренней энергии.	Количество теплоты. От чего зависит количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Описывать качественно явления, связанные с изменением внутренней энергии исследуемой системы	Учебник, § 7; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
6	Урок 6. Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты	Удельная теплоёмкость. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении.	Вычислять количество теплоты и удельную теплоёмкость вещества при теплопередаче	Учебник, § 8; Тетрадь-тренажёр, с. 4-17; Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику			
7	Лабораторная работа. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса	Лабораторная работа. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса	Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды	Тетрадь-практикум, л. р. № 2; Электронное приложение к учебнику			
8	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	<i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изготовление «баночного» калориметра.	Вычислять количество теплоты и удельную теплоёмкость вещества при теплопередаче	<i>Ресурсы урока:</i> Задачник, с. 4-8; Электронное приложение к учебнику; Тетрадь-практикум, л. р. № 4*			
9	Лабораторная работа. Измерение удельной теплоёмкости вещества	Лабораторная работа. Измерение удельной теплоёмкости вещества	Измерять удельную теплоёмкость вещества	<i>Ресурсы урока:</i> Тетрадь-практикум, л. р. № 3; Электронное приложение к учебнику			
10	Обобщающий урок по теме «Внутренняя энергия»	Обобщающий урок по теме «Внутренняя энергия»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, пред-	Учебник, с. 24; Тетрадь-экзаменатор, с. 4-9			

			лагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 24; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 4-9				
Изменения агрегатного состояния вещества (7 ч)							
11	Агрегатные состояния вещества	Чем определяется агрегатное состояние вещества. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация. Сублимация и десублимация. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Растворение кристаллических тел в жидкостях.	Наблюдать и объяснять физические явления, связанные с переходом вещества из одного агрегатного состояния в другое, используя представления о строении вещества	Учебник, § 9; Тетрадь-практикум, л. р. № 5*; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
12	Плавление и отвердевание кристаллических тел	Плавление. Температура плавления. Атомно-молекулярная природа плавления. Отвердевание. Температура отвердевания.	Наблюдать и описывать физические явления плавления и отвердевания, используя представления о строении вещества	Учебник, § 10; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
13	Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел	Удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимое для плавления кристаллического тела. Аморфные тела. Плавление аморфных тел. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Исследование плавления кристаллических и аморфных тел	Измерять удельную теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации. Вычислять удельную теплоту плавления	Учебник, § 11; Тетрадь-практикум, л. р. № 6*; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
14	Испарение и конден-	Виды парообразования. Испаре-	Наблюдать изменения	Учебник, § 12; Тет-			

	сация. Насыщенный пар	ние. Скорость испарения. Изменение внутренней энергии при испарении. Конденсация. Динамическое равновесие и насыщенный пар.	внутренней энергии воды в результате испарения	радь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
15	Кипение. Удельная теплота парообразования	Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения воды от давления. Удельная теплота парообразования. Количество теплоты, необходимое для парообразования. Выделение энергии при конденсации. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени.	Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту парообразования вещества	Учебник, § 13, 14; Тетрадь-практикум, л. р. № 7*; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
16	Влажность воздуха Содержание водяного пара в воздухе. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы. Приборы для измерения влажности.	<i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Определение влажности воздуха.	Измерять влажность воздуха по точке росы	Учебник, § 15; Тетрадь-практикум, л. р. № 8*; Тетрадь-тренажёр, с. 18-21; Задачник, с. 9-13; Электронное приложение к учебнику			
17	Урок 17. Обобщающий урок по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»	Урок 17. Обобщающий урок по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 40; — выполнение вариантов	Учебник, с. 40; Тетрадь-экзаменатор, с. 10-15			

			контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 10—15 i				
18	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Простейший тепловой двигатель. Коэффициент полезного действия теплового двигателя. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Измерение КПД тепловой машины.	Изучать устройство и принцип действия тепловых машин	Учебник, § 16; Тетрадь-практикум, л. р. № 9*; Тетрадь-тренажёр, с. 22-41; Задачник, с. 14-17; Электронное приложение к учебнику			
19	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	Двигатель внутреннего сгорания. Устройство двигателя. Дизельные и карбюраторные ДВС. Паровая турбина. Принцип действия паровой турбины. Использование паровых турбин. Преимущества и недостатки паровых турбин. Газовая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Проблемы, связанные с сжиганием топлива. Проблемы, связанные с глобальным потеплением. Альтернативные источники энергии. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Составление презентации по теме «История изобретения тепловых машин и двигателей».	Обсуждать экологические проблемы, возникающие из-за применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций	Учебник, § 17, 18, 19*, 20*; Тетрадь-практикум, л. р. № 10*; Тетрадь-тренажёр, с. 22-41; Задачник, с. 14-17; Электронное приложение к учебнику			
20	Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели»	Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, пред-	<i>Ресурсы урока:</i> Учебник, с. 52; Тетрадь-экзаменатор, с. 16-21			

			лагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 52; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 16—21				
Электрическое поле (5 ч)							
21	Электризации тел. Электрический заряд	Удивительное свойство янтаря. Явление электризации. Взаимодействие заряженных тел. Положительный и отрицательный заряды.	Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Наблюдать взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел	Учебник, § 21; Тетрадь-тренажёр, с. 42-49; Задачник, с. 18-22; Электронное приложение к учебнику			
22	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон	Передача заряда при соприкосновении тел. Электроскоп. Проводники. Диэлектрики. Электрический заряд. Делимость электрического заряда. опыты Иоффе и Милликена. Электрон. Единица электрического заряда. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изготовление баночного электроскопа.	Наблюдать переход электрического заряда от одного тела к другому	Учебник, § 22, 23; Тетрадь-практикум, л. р. № 11*; Тетрадь-тренажёр, с. 42-49; Задачник, с. 18-22; Электронное приложение к учебнику			
23	Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда	Предпосылки возникновения теории строения атомов. Модели строения атомов. Опыт Резерфорда. Строение ядра атома. Ионы. Электризация трением. Свободные электроны. Электризация через влияние. Закон сохранения заряда.	Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов	Учебник, § 24, 25; Тетрадь-тренажёр, с. 42-49; Задачник, с. 18-22; Электронное приложение к учебнику			

24	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике	Электрическое поле. Точечный заряд. Силовые линии электрического поля.	Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков	Учебник, § 26, 27*; Тетрадь-тренажёр, с. 42-49; Задачник, с. 18-22; Электронное приложение к учебнику			
25	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле»	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 68; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 22-27	Учебник, с. 68; Тетрадь-экзаменатор, с. 22-27			
26	Урок 26. Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрофорная машина. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Применение источников тока. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изготовление «кухонного» гальванического элемента.	Изготавливать и испытывать гальванический элемент	Учебник, § 28, 29*; Тетрадь-практикум, л. р. № 12*; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61; Задачник, с. 23-26; Электронное приложение к учебнику			
27	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока	Электрический ток в металлах. Электрический ток в электролитах. Электрический ток в газах. Действия электрического тока. Тепловое действие тока. Химическое действие тока. Магнитное действие тока. Механическое дей-	Наблюдать, описывать и объяснять физические явления, связанные с прохождением тока по проводнику	Учебник, § 30, 31; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61; Задачник, с. 23-26; Электронное приложение к учебнику			

		ствие тока.					
28	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока	Простейшие электрические цепи. Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Измерение силы тока. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Неоднородная электрическая цепь.	Собирать и испытывать электрическую цепь	Учебник, § 32, 33; Тетрадь-практикум, л. р. № 15*; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61; Задачник, с. 23—26; Электронное приложение к учебнику			
29	Лабораторная работа. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках	Лабораторная работа. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках	Измерять силу тока в электрической цепи.	<i>Тетрадь-практикум, л. р. №13.</i> Электронное приложение к учебнику			
30	Электрическое напряжение	Работа тока. Напряжение. Единицы напряжения. Измерение напряжения.	Получить представление о физических величинах и их единицах, используемых для описания электрического тока. Научиться наблюдать и описывать физические явления, связанные с прохождением тока по проводнику	Учебник, § 34; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61; Задачник, с. 23-26; Электронное приложение к учебнику			
31	Лабораторная работа. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Лабораторная работа. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Измерять напряжение на участке цепи	Тетрадь-практикум, л. р. № 14; Электронное приложение к учебнику			
32	Электрическое сопротивление. Закон Ома	Зависимость силы тока от вида проводника, включённого в цепь. Причина сопротивления проводника электрическому току. Сопротивление электролитов. Электри-	Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах	Учебник, § 35, 36; Тетрадь-практикум, л. р. № 17*; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61 ; Задачник, с. 23-26;			

		<p>ческое сопротивление. Зависимость силы тока от напряжения. Зависимость силы тока от сопротивления. Закон Ома.</p> <p><i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.</p>		Электронное приложение к учебнику			
33	Лабораторная работа. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра	Лабораторная работа. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра	Измерять электрическое сопротивление	Тетрадь-практикум, л. р. № 16; Электронное приложение к учебнику			
34	Решение задач по теме «Электрический ток»	Решение задач по теме «Электрический ток»	Решать задачи по теме «Электрический ток»	Учебник, с. 88-89; Тетрадь-тренажёр, с. 50-61 ; Задачник, с. 23—26 ; Электронное приложение к учебнику			
35	Обобщающий урок по теме «Электрический ток»	Обобщающий урок по теме «Электрический ток»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 90; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 28-35	Учебник, с. 90; Тетрадь-экзаменатор, с. 28-35			

Расчёт характеристик электрических цепей (9 ч)

36	Расчёт сопротивления проводника	Зависимость сопротивления проводника от его длины. Зависимость сопротивления проводника от площади его поперечного сечения. Зависимость сопротивления проводника от материала, из которого он изготовлен. Удельное сопротивление проводника. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Определение удельного сопротивления проводников.	Изучать зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения	Учебник, § 37; Тетрадь-практикум, л. р. № 18*; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
37	Лабораторная работа. Регулирование силы тока реостатом	Лабораторная работа. Регулирование силы тока реостатом	Включать в цепь реостат и с его помощью регулировать силу тока в цепи	Тетрадь-практикум, л. р. № 19; Электронное приложение к учебнику			
38	Последовательное и параллельное соединение проводников	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. <i>Дополнительные лабораторные работы:</i> Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников.	Наблюдать и описывать физические явления, связанные с включением потребителей в цепь при различных способах включения. Получить представление о зависимости силы тока и напряжения на участке цепи от способа соединения составляющих его проводников	Учебник, § 38; Тетрадь-практикум, л. р. № 20*, 21*; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
39	Урок 39. Сопротивление при последо-	Сопротивление при последовательном соединении проводников.	Получить представление о зависимости сопротив-	Учебник, § 39; Тетрадь-практикум, л. р.			

	вательном и параллельном соединении проводников	Сопротивление при параллельном соединении проводников. <i>Дополнительные лабораторные работы:</i> Измерение внутреннего сопротивления амперметра. Измерение внутреннего сопротивления вольтметра.	ления участка цепи от способа соединения составляющих его проводников	№ 23*, 24*; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
40	Работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца	Энергия электрического тока. Работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Использование закона Джоуля—Ленца при последовательном и параллельном соединении проводников.	Объяснять явления нагревания проводников электрическим током	<i>Ресурсы урока:</i> Учебник, § 40; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
41	Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы	Мощность электрического тока. Единицы мощности электрического тока. Зависимость мощности от способа подключения потребителей тока. Нагревательные элементы. Лампы накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.	Выполнять правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Выявлять особенности изменения мощности в зависимости от способа подключения	Учебник, § 41, 42*; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
42	Лабораторная работа. Измерение работы и мощности электрического тока	Лабораторная работа. Измерение работы и мощности электрического тока	Измерять работу и мощность электрического тока	Тетрадь-практикум, л. р. № 22; Электронное приложение к учебнику			
43	Решение задач по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	Решение задач по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	Вычислять основные характеристики электрических цепей	Учебник, с. 104-105; Тетрадь-тренажёр, с. 62-73; Задачник, с. 27-31; Электронное приложение к учебнику			
44	Обобщающий урок по теме «Расчёт характеристик электрических	Обобщающий урок по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по	Учебник, с. 106; Тетрадь-экзаменатор, с. 36—41			

	цепей»		выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 106; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 36-41				
Магнитное поле (6 ч)							
45	Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током	Магнитные явления. Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Магнитное действие катушки с током. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение поведения магнитной стрелки в магнитном поле прямого проводника с током.	Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку	Учебник, § 43, 44; Тетрадь-практикум, л. р. № 25*; Тетрадь-тренажёр, с. 74-79; Задачник, с. 32-34; Электронное приложение к учебнику			
46	Лабораторная работа. Сборка электромагнита и испытание его действия	Лабораторная работа. Сборка электромагнита и испытание его действия	Собирать и испытывать электромагнит	Тетрадь-практикум, л. р. № 26; Электронное приложение к учебнику			
47	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Постоянные магниты. Северный и южный полюсы магнита. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитные полюсы Земли. Магнитные аномалии. Магнитные бури. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение взаимодействия постоянных магнитов.	Изучать явления намагничивания вещества и магнитного взаимодействия тел	Учебник, § 45, 46*; Тетрадь-практикум, л. р. № 27*; Тетрадь-тренажёр, с. 74-79; Задачник, с. 32-34; Электронное приложение к учебнику			

48	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрические двигатели.	<i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение действия магнитного поля на проводник с током.	Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип электродвигателя	Учебник, § 47; Тетрадь-практикум, л. р. № 28*; Тетрадь-тренажёр, с. 74-79; Задачник, с. 32-34; Электронное приложение к учебнику			
49	Лабораторная работа. Изучение принципа работы электродвигателя	Лабораторная работа. Изучение принципа работы электродвигателя	Изучать работу электродвигателя постоянного тока	Тетрадь-практикум, л. р. № 29; Электронное приложение к учебнику			
50	Решение задач по теме «Магнитное поле» Обобщающий урок по теме «Магнитное поле».	Решение задач по теме «Магнитное поле» Обобщающий урок по теме «Магнитное поле».	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 118; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 42-47	Учебник, с. 118; Тетрадь-экзаменатор, с. 42-47			
Основы кинематики (9 ч)							
51	Система отсчёта. Перемещение	Механическое движение. Поступательное движение. Движение точки. Система отсчёта. Перемещение.	Наблюдать и описывать физические явления, связанные с механическим движением. Получить и развить представления о физиче-	Учебник, § 48; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			

			ских терминах и величинах, используемых для описания механического движения				
52	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	Проекция перемещения на координатные оси. Определение координаты движущегося тела и его перемещения. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении. Уравнение движения. Описание движения в выбранной системе отсчёта. График зависимости скорости от времени. График зависимости перемещения от времени. График зависимости координаты тела от времени.	Получить и развить представления о физических величинах, используемых для описания механического движения. Научиться описывать феномен механического движения тела как аналитически, так и графически	Учебник, § 49, 50; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику.			
53	Лабораторная работа. Изучение равномерного прямолинейного движения	Лабораторная работа. Изучение равномерного прямолинейного движения	Изучать равномерное прямолинейное движение	Тетрадь-практикум, л. р. № 30; Электронное приложение к учебнику			
54	Скорость при неравномерном движении	Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. График скорости и значение перемещения.	Получить и развить представления о различных видах механического движения и способах его описания	Учебник, § 51; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			
55	Ускорение и скорость при равнопеременном движении	Равноускоренное и равнозамедленное движение. Ускорение — векторная физическая величина. Скорость равнопеременного движения. График зависимости проекции скорости от времени.	Рассчитывать скорость при равнопеременном прямолинейном движении тела	Учебник, § 52; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			

56	Перемещение при равнопеременном движении	Перемещение тела, начальная скорость которого равна нулю. Перемещение тела, начальная скорость которого не равна нулю. Нахождение координаты тела, движущегося равноускоренно.	Рассчитывать перемещение при равнопеременном прямолинейном движении тела. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени	Учебник, § 53; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			
57	Лабораторная работа. Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения	Лабораторная работа. Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения	Измерять ускорение тела при движении по наклонной плоскости	Тетрадь-практикум, л. р. № 31; Электронное приложение к учебнику			
58	Решение задач по теме «Основы кинематики»	Решение задач по теме «Основы кинематики»	Решать задачи по теме «Основы кинематики»	Учебник, с. 132-133; Тетрадь-тренажёр, с. 80-91; Задачник, с. 35-41; Электронное приложение к учебнику			

59	Обобщающий урок по теме «Основы кинематики»	Обобщающий урок по теме «Основы кинематики»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 134; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 48-55	Учебник, с. 134; Тетрадь-экзаменатор, с. 48-55			
Основы, динамики (7 ч)							
60	Инерция и первый закон Ньютона	Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея.	Наблюдать явление инерции	Учебник, § 54; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
61	Второй закон Ньютона	Взаимосвязь силы и ускорения. Взаимосвязь массы и ускорения. Понятие материальной точки. Второй закон Ньютона. Единицы силы. Свободное падение тел. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Изучение равноускоренного движения тел под действием нескольких сил.	Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массу на основе второго закона Ньютона	Учебник, § 55; Тетрадь-практикум, Л/р № 32*; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
62	Третий закон Ньютона	Силы, возникающие при взаимодействии. Третий закон Ньютона. Особенности сил, возникающих при взаимодействии.	Измерять силы взаимодействия двух тел	Учебник, § 56; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
63	Импульс силы. Им-	Импульс силы. Импульс тела.	Получить представление	Учебник, § 57; Тет-			

	пульс тела	Единицы импульса. Импульс тела и второй закон Ньютона.	об импульсе силы и импульсе тела	радь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
64	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	Замкнутая система тел. Изменение импульса при взаимодействии тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивные двигатели. Устройство современных ракет. Многоступенчатые ракеты. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Опытная проверка закона сохранения импульса.	Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты	Учебник, § 58, 59*; Тетрадь-практикум, Л/р № 33*; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
65	Решение задач по теме «Основы динамики»	Решение задач по теме «Основы динамики»	Применять закон сохранения импульса для расчёта результатов взаимодействия тел	Учебник, с. 148-149 ; Тетрадь-тренажёр, с. 92-103 ; Задачник, с. 42-46; Электронное приложение к учебнику			
66	Обобщающий урок по теме «Основы динамики»	Обобщающий урок по теме «Основы динамики»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 150; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетрадь-экзаменаторе, с. 56-63	Учебник, с. 150; Тетрадь-экзаменатор, с. 56—63			
67	Итоговая провероч-	Итоговая проверочная работа	Выполнение вариантов	Тетрадь-			

	ная работа		контрольной работы, предлагаемой в Тетради- экзаменаторе, с. 64-75	экзаменатор, с. 64-75			
Оставшийся резерв времени (35ч) учитель может использовать по своему усмотрению.							

В данной рабочей программе соответствуют следующие учебники и дополнительная литература:

- Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Белага В.В., Ломаченков И. Л., Панебратцев Ю. Л. – М.: Просвещение, 2012
- Электронное приложение к учебнику.
- Тетрадь-тренажёр.
- Тетрадь-практикум.
- Тетрадь-экзаменатор.
- Задачник.