

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №4 имени братьев Каменских» г.Перми

ПРИНЯТО

на заседании Методического
совета МАОУ «Гимназия
№4 имени братьев
Каменских» г.Перми
Протокол №1 от 11.09.2017г

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УР

 Гиляшева Л.А.

«11» сентября 2017 г

УТВЕРЖДАЮ

директор МАОУ «Гимназия
№4 имени братьев
Каменских» г. Перми

 Дьякова Т.М.

«17» сентября 2017 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«ФИЗИКА»

8АБ класс

2017-18 уч. год

Количество часов:

68 часов, 2 часа в неделю

Уровень программы: базовый

Составитель:

Торохова С.В.

Программа разработана на основе авторской программы «Физика 7-9 класс», авторы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин, М.: Дрофа, 2014 г.

Пермь, 2017 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для учащихся 8 классов предназначена для базового уровня и разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644.
- Учебным планом МОУ Кундюковской средней общеобразовательной школы на 2016-2017 учебный год.

Рабочая программа разработана с учетом:

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. №253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
- Приказа Минобрнауки России от 21 апреля 2016 года № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»
- Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189.
- Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. ФГОС – 2011 год.
- Рабочая программа по физике. 8 класс. Сост. Т.Н. Сергиенко. – М. ВАКО, 2015 г.
- Физика. 7-9 классы Рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. ФГОС. Сост. Г.Г. Телюкова, М.: Дрофа, 2015 г.
- Рабочие программы. Физика. 7-9 классы. Составители: Е.Н.Тихонова – М.:Дрофа, 2015.

Цели изучения предмета:

➤ **освоение знаний о** фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

➤ **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

➤ **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

➤ **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

➤ **использование** приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

На основании требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, в содержании

рабочей учебной программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, и деятельностный подходы, определяющие **задачи обучения:**

- приобретение физических знаний и умений;
- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Обоснованность: физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в 7 и 8 классе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Срок реализации рабочей учебной программы - 1 год.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслотворчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного образовательного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями и компетенциями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

Главной целью школьного образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёбу, познания, ком-

муникацию, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смысла жизни. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определённой суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

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

3. ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Федеральный учебный план отводит на изучение 204 часа, в том числе в 7, 8, 9 классах по 68 учебных часов, из расчёта 2 учебных часов в неделю. Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир» 1-4 класс, включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5-х, 6-х классах «География», в котором рассматриваются некоторые темы как пропедевтика курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Рабочая учебная программа в 8 классе предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 68 учебных часов, из расчёта 2 часа в неделю.

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам и классам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Предмет физика входит в образовательную область естественных наук.

Данный учебно-методический комплект даёт возможность реализовать основную идею программы, которая заключается в следующем:

- **Идея целостности.** В соответствии с ней курс является логически завершённым, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики, уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.
- **Идея преемственности.** Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- **Идея гуманитаризации.** Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.

4. ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного и субъективного, 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, так как предмет физика входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- **в признании** ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- **в ценности** физических методов исследования живой и неживой природы;
- **в понимании** сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- **уважительного отношения** к созидательной, творческой деятельности;

- **понимания** необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- **потребности** в безусловном выполнении правил безопасного 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 ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- **правильного использования** физической терминологии и символики;
- **потребности** вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- **способности** открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Принцип отбора материала и построение структуры программы:

Важнейшим принципом конструирования содержания курса физики в общеобразовательных учреждениях является упорядочение физических знаний с целью включения в учебные пособия, законов и теорий, определений и терминов.

Основополагающими при отборе содержания и конструирования курса являются общедидактические принципы научности, доступности, систематичности, историзма, связи обучения с жизнью и т.д.

5. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ.

По окончании изучения физики в 8 классе у обучающихся будут сформированы **результаты обучения:**

Личностные

- **формирование** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- **убежденность** в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **самостоятельность** в приобретении новых знаний и практических умений;
- **готовность к выбору жизненного пути** в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- **мотивация образовательной деятельности** школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- **формирование ценностных отношений** друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные

- **овладение навыками** самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- **понимание** различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- **приобретение опыта** самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- **формирование умений** воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- **развитие** монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- **освоение приемов** действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- **формирование умений** работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные

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

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

Познавательная деятельность:

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность:

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

Выработка компетенций:

Общеобразовательных, знаниево - предметных (учебно-познавательная и информационная компетенция)

- ✓ самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ✓ использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ✓ использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- ✓ оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

Предметно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных (социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)

- ✓ понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества;
- ✓ осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- ✓ развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- ✓ воспитывать убеждённость в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- ✓ овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
- ✓ применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной

- ✓ понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
- ✓ умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
- ✓ Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
- ✓ Овладение способами взаимодействия с окружающими и удалёнными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

Формирование универсальных учебных действий

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия (УУД)** подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные. Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 8 классе отражены в КТП.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

Знать/понимать:

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;
- **Смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, 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 цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

Уметь:

- **Описывать и объяснять** физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/ преломление света;
- **Использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **Представлять результаты** измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;
- **Выражать результаты** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;
- **Приводить примеры** практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;
- **Решать задачи** на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

- **Осуществлять самостоятельный поиск** информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
- **Использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

Приемы, методы, технологии

В основе развития универсальных учебных действий в основной школе лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности.

В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий: проблемного обучения, развивающего обучения, концентрированного обучения, игровых технологий, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы.

При проведении уроков используются также интерактивные методы, а именно: работа в группах, полилог, учебный диалог, объяснение-провокация, лекция-дискуссия, учебная дискуссия, семинар, игровое моделирование, защита проекта, совместный проект, организационно-деятельностные игры, деловые игры; традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа.

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, практикумов, экспериментальных задач.

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- а) не более двух грубых ошибок,
- б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,
- в) или не более двух-трех негрубых ошибок,
- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
- д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну не грубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи учителя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,

в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если ученик:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

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

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

- а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,
- б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц измерений, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,
- в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,
- г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,
- б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,
- в) или входе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

Недочеты

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

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальные лабораторные работы

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

Предметными результатами при изучении темы являются:

- ✓ понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- ✓ умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельную теплоту парообразования, влажность воздуха
- ✓ владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- ✓ понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- ✓ понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- ✓ овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- ✓ умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальные лабораторные работы

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Предметными результатами при изучении темы являются:

- ✓ понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- ✓ умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- ✓ владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- ✓ понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- ✓ понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- ✓ владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- ✓ умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Предметными результатами изучения темы являются:

- ✓ понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- ✓ владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- ✓ умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. *Отражение света*. Закон отражения света. *Плоское зеркало*. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

11. Получение изображений при помощи линзы.

Предметными результатами изучения темы являются:

- ✓ понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- ✓ умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- ✓ владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- ✓ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- ✓ различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- ✓ умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Итоговая контрольная работа (1 Ч.)

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

1. Учебник «Физика. 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 2-е издание - М.: Дрофа, 2016
2. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Г.Г. Лонцова. - М.: Издательство «Экзамен», 2016 г
3. Методическое пособие. Физика. 8 кл. – Н.В. Филонович. – М. Дрофа, 2015 г.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Оборудование для выполнения лабораторных работ по физике:

Лабораторное оборудование

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
8 класс	Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	· Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · стакан с горячей водой –1 · стакан с холодной водой –1
	Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	· Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1 · стакан с холодной водой -1 · Весы, разновес -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1
	Измерение относительной влажности воздуха.	· Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -1

	· Психрометрическая таблица -1
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Электрическая лампочка -1 · Соединительные провода -1
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Две лампочки на подставке -1 Соединительные провода -1
Регулирование силы тока реостатом.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 Амперметр – 1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1 · Электрическая лампа на подставке -1
Сборка электромагнита и испытание его действия.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1
Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	· Модель электродвигателя -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1
Изучение изображения, даваемого линзой.	· Собирающая линза -1 · Экран -1 · Ключ -1 · Лампочка на подставке -1 Линейка -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1

Литература для учащихся

- 1) Учебник «Физика. 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 2-е издание - М.: Дрофа, 2016

- 2) Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Физика-8. Кирик Л.А. -5-е изд., перераб.-М.: ИЛЕКСА, 2009
- 3) Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Г.Г. Лонцова. - М.: Издательство «Экзамен», 2016 г.
- 4) Сборник задач по физике 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват учреждений/ В.И. Лукашик, Е.И.Иванова.- 24-е изд.-М.: Просвещение, 2010
- 5) Дидактические материалы. Физика. 8 класс Марон А.Е., Марон Е.А.- М.: Дрофа, 2016.
- 6) Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
- 7) Тесты к учебнику А.В. Перышкина, 8 класс/ Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнананова. – М.Дрофа, 2016 г.
- 8) Физика. 8 класс. Сборник вопросов и задач. К учебнику А.В. Перышкина. Вертикаль. ФГОС, 2016 г. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В.
- 9) Диагностические работы к учебнику А.В. Перышкина, 8 класс/ В.В. Шахматова, О.Р. Шефер. – М.Дрофа, 2016 г.

Литература для учителя

Основная:

- 1) Примерная программа основного общего образования по физике. Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008
- 2) Методическое пособие. Физика. 8 кл. – Н.В. Филонович. – М. Дрофа, 2015 г.

Дополнительная:

- 1) Диагностические работы. В. В. Шахматов, О. Р. Шеффер «Физика - 8», Дрофа, 2016.
- 2) Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. О. И. Громцева, изд. «Экзамен», Москва 2014
- 3) Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Физика-8. Кирик Л.А. -5-е изд., перераб.-М.: ИЛЕКСА, 2009
- 4) Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Г.Г. Лонцова. - М.: Издательство «Экзамен», 2016 г.
- 5) Сборник задач по физике 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват учреждений/ В.И. Лукашик, Е.И.Иванова.- 24-е изд.-М.: Просвещение, 2010
- 6) Дидактические материалы. Физика. 8 класс Марон А.Е., Марон Е.А.- М.: Дрофа, 2016
- 7) Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
- 8) Тесты к учебнику А.В. Перышкина, 8 класс/ Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнананова. – М.Дрофа, 2016 г.
- 9) Физика. 8 класс. Сборник вопросов и задач. К учебнику А.В. Перышкина. Вертикаль. ФГОС, 2016 г. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В.
- 10) Диагностические работы к учебнику А.В. Перышкина, 7 класс/ В.В. Шахматова, О.Р. Шефер. – М.Дрофа, 2016 г.

АДРЕСА ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих цифровых образовательных ресурсов, реализуемых с помощью сети Интернет:

Интернет-поддержка курса физики

№	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
3.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
4.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: фи-	http://genphys.phys.msu.ru

	зический практикум и демонстрации	
5.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt
6.	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
7.	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
8.	Физика в открытом колледже	http://www.physics.ru
9.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
10.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
11.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
12.	Задачи по физике с решениями	http://fizzzika.narod.ru
13.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
14.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
15.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	http://www.edu.delfa.net
16.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	http://fizkaf.narod.ru
17.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
18.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	http://ifilip.narod.ru
19.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
20.	Краткий справочник по физике	http://www.physics.vir.ru
21.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
22.	Образовательный сервер «Оптика»	http://optics.ifmo.ru
23.	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	http://www.physics-regelman.com
24.	Онлайн-преобразователь единиц измерения	http://www.decoder.ru
25.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www.phys.spb.ru
26.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физ-практикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
27.	Теория относительности: Интернет-учебник по физике	http://www.relativity.ru
28.	Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов	http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/
29.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt/
30.	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
31.	Физика в Интернете: журнал «Дайджест»	http://fim.samara.ws
32.	Физика вокруг нас	http://physics03.narod.ru
33.	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	http://fisika.home.nov.ru
34.	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	http://www.fizika.ru
35.	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	http://www.physica.ru
36.	Физикомп: в помощь начинающему физику	http://physicomp.lipetsk.ru
37.	Электродинамика: учение с увлечением	http://physics.5ballov.ru
38.	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	http://www.elementy.ru

7. Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержания урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)											
1/1			Тепловое движение. Температура.	Урок обобщения методологической направленности	Здоровьесбережения, педагогические сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов	Характеристика разделов курса физики 8 кл. Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. <i>Демонстрации.</i> Принцип действия термометра. Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения.	Фронтальная беседа с использованием различных источников информации, составление конспекта	Знать: смысл физических величин «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия» Уметь: различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	
2/2			Внутренняя энергия.	Урок открытия новых знаний	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, составление алгоритма выполнения задания, групповые, развития исследовательских навыков	Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. <i>Демонстрации.</i> Колебания нитяного и пружинного маятника. Падение стального шарика на стальную и покрытую пластилином пластину	Фронтальная беседа, составление конспекта на основе презентации учителя, проектирование и выполнение эксперимента в группе, проектирование способов выполнения	Знать: понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии Уметь: наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности,	Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела. Формирование учебно-познавательного интереса, коммуникативной	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3/3			Способы изменения внутренней энергии.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно – познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии путем теплопередачи. <i>Демонстрации.</i> Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении. <i>Опыт:</i> Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки.	домашнего задания	или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии		компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками	
4/4			Виды теплопередач. Теплопроводность.	Урок развивающего контроля	Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ. <i>Демонстрации:</i> Передача тепла от одной части твердого тела к другой. Теплопроводность различных веществ жидкостей, газов, металлов.	Фронтальная беседа, работа с презентацией, составление конспекта на основе презентации учителя, демонстрация эксперимента.	Знать: понятие «теплопроводность» Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывода. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5/5			Конвекция. Излучение.	Урок обще-методической направленности	Групповая, учебно-познавательная, коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, ИКТ	Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Конвекция, излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи Демонстрации: Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путем излучения.	Фронтальная беседа, работа с презентацией, составление конспекта на основе презентации учителя, демонстрация эксперимента.	Знать: понятие «теплопроводность» Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывода. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения	
6/6			Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.	Урок обще-методической направленности	Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная, коммуникативная здоровьесберегающая, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Количество теплоты. Единица количества теплоты. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл, Единица удельной теплоемкости Дж/кг х град и что это означает. Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела. Демонстрации: Нагревание разных веществ равной массы Опыт: Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.	Решение экспериментальной задачи, фронтальная беседа, решение задачи в тетради, групповая работа	Знать: знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения Уметь: находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7/7			Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Способы расчета количества теплоты при теплообмене тел. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл, Единица удельной теплоемкости Дж/кг·°С и что это означает. Измерение теплоемкости твердого тела.	Фронтальный опрос, фронтальная беседа, решение задач	Знать: формулу для расчета теплоты Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	
8/8			Фронтальная лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры".	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развитие навыков работы в парах, уровневой дифференциации, развития исследовательских навыков	Устройство и применение калориметра. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» Демонстрации: Устройство калориметра	Оформление лабораторной работы по алгоритму.	Знать: основные законы и формулы по изученной теме Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержания урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9/9			Фронтальная лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела".	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развитие навыков работы в парах, уровневой дифференциации, развития исследовательских навыков	Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	Оформление лабораторной работы по алгоритму.	Знать: как использовать измерительные приборы и понятие удельной теплоемкости Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением, объяснять полученные результаты и представлять их в виде таблицы, анализировать причины погрешности измерений	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	
10/10			Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Формирование понятий об энергии топлива, удельной теплоте сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Расчет количества теплоты, выделяемой при сгорании топлива. Решение задач. Демонстрации: Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке.	Фронтальная беседа, выдвижение гипотез, работа с презентацией, знакомство с образцом записи формулы для расчета количества теплоты.	Знать: что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива Уметь: объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива	Познавательные: Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11/11			Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Урок общеметодической направленности	Учебно-познавательная, коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Физическое содержание закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к конструированию и систематизации изучаемого предметного содержания, работа с учебником и тетрадью	Знать: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах Уметь: приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	
12/12			Контрольная работа № 1 по теме "Тепловые явления".	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, развития исследовательских навыков, самопроверки и самокоррекции	Контрольная работа по теме «Тепловые явления».	Контрольная работа	Научить применять полученные знания при выполнении к/р.	Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. Осознавать себя как движущую силу своего научения. Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13/13			Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Повторение материала, практикум	Групповая, здоровьесберегающая	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Анализ, таблицы 3 учебника. <i>Демонстрации.</i> Модель кристаллической решетки, молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, кристаллы. <i>Опыт.</i> Наблюдение за таянием кусочка льда в воде	Фронтальная беседа, выдвижение гипотез, объяснение наблюдаемых явлений, проведение демонстрационного и исследовательского эксперимента, обсуждение результатов и формулировка вывода	Знать: определение плавления и отвердевания. Температуры плавления Уметь: приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели, анализировать объекты с целью выделения их признаков Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и последовательность учебных действий. Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью	Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.	
14/14			График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно - познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Физический смысл удельной теплоты плавления, ее единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 учебника. Решение задач на нахождение количества теплоты, выделяющейся при кристаллизации тела	Фронтальная беседа, выдвижение гипотез, объяснение наблюдаемых явлений, обсуждение результатов и формулировка выводов.				

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержания урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15/15			Решение задач по теме "Нагревание тел. Плавление и кристаллизация. Кратковременная контрольная работа № 2 по теме "Нагревание и плавление тел".	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, игрового обучения, развития критического мышления.	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа « Нагревание и плавление тел»	Коллективная работа, индивидуальная и парная работа с текстами задач и графиками, самостоятельная работа с дидактическим материалом.	Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений	Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел	
16/16			Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно - познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение при конденсации пара. Демонстрации: Явление испарения и конденсации.	Фронтальная беседа с использованием презентации, выдвижение гипотез о причинах испарения, поиск примеров, работа с текстом учебника.	Знать: определения испарения и конденсации, кипения Уметь: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17/17			Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Урок общеметодической направленности	Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная, коммуникативная, здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач. <i>Демонстрации:</i> Кипение воды Конденсация пара.	Фронтальная беседа, объяснение процессов кипения на основе МКТ, работа с учебником и тетрадью, работа с таблицами.	и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара		объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	
18/18			Решение задач.	Повторение материала, практикум	Групповая, здоровьесберегающая, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, игровые	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	Индивидуальная и парная работа с тестами задач, решение задач.	Научиться решать задачи, используя формулы для нахождения количества теплоты, научиться применять знания математики в процессе решения уравнений, решать задачи.	Познавательные: искать информацию, формировать навыки смыслового чтения. Регулятивные: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их. Коммуникативные: выражать свои мысли с достаточной точностью	Формирование умения перевода единиц измерения в единицы СИ и обратно	
19/19			Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Фронтальная лабораторная работа № 3 "Измерение влажности воздуха".	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно – познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 « Измерение влажности воздуха» <i>Демонстрации:</i> Различные виды гигрометров, психрометров, психрометрическая таблица.	Фронтальная беседа, групповая работа, определение влажности воздуха психрометром, самостоятельное решение задач по образцу.	Знать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха Уметь: приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе.	Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20/20			Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Экологические проблемы при использовании двигателя внутреннего сгорания (ДВС). <i>Демонстрации:</i> Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке, модель ДВС	Фронтальная беседа с демонстрацией презентации, работа в тетрадях.	Знать: различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять Уметь: объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни.	
21/21			Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Урок общеметодической направленности	Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная, коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач. <i>Демонстрации:</i> Модель паровой турбины	Фронтальная беседа с использованием презентации, работа в тетрадях, решение задач на расчет КПД теплового двигателя.				
22/22			Контрольная работа № 3 по теме "Изменение агрегатных состояний вещества".	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, развития исследовательских навыков, самопроверки и самокоррекции	Контрольная работа по теме «Тепловые явления».	Контрольная работа	Научить применять полученные знания при выполнении к/р.	Коммуникативные: Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения. Регулятивные: Осознавать себя как движущую силу своего научения. Познавательные: Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержания урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23/23			Обобщающий урок по теме "Тепловые явления".	Урок развивающего контроля.	Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Зачет по теме «Тепловые явления»	Систематизация знаний учащихся	Научить применять полученные знания.	<p>Коммуникативные: выражать свои мысли с достаточной точностью</p> <p>Регулятивные: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их.</p> <p>Познавательные: анализировать и систематизировать знания, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания, устанавливать причинно-следственные связи..</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	
2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 часов).											
24/1			Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно - познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	<p>Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.</p> <p>Демонстрации: Электризация тел. Два рода зарядов.</p> <p>Опыт: Наблюдение электризации тел при соприкосновении</p>	Фронтальная беседа, выдвижение гипотез, объяснение наблюдаемых явлений, работа в рабочей тетради.	<p>Знать: смысл понятия электрический заряд</p> <p>Уметь: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий</p> <p>Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25/2			Электроскоп. Электрическое поле.	Урок рефлексии, практический, контроль знаний	Групповая, учебно - познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	Устройство электроскопа. Формирование представлений об электрическом поле и его свойствах. Поле как особый вид материи. Демонстрации: Устройство и действие электроскопа. Электромметр. Опыт: Действие электрического поля. Обнаружение поля заряженного шара.	Фронтальная беседа, работа в рабочей тетради, объяснение использованием презентации.	Знать: устройство электроскопа и для чего этот прибор, понятие электрического поля его графическое изображение Уметь: обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод, обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26/3			Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Строение атомов водорода, гелия, лития. Демонстрации: Таблицы со схемой опыта Резерфорда и планетарная модель атома. Периодическая таблица Д. И. Менделеева. Опыт: Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика.	Фронтальная самостоятельная беседа, рассказ учителя с использованием презентации, работа в тетрадах.	Знать: закон сохранения электрического заряда Уметь: объяснять опыт Иоффе–Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника	Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27/4			Объяснение электрических явлений.	Урок комплексного применения знаний	Личностная, коммуникативная, ценностно-смысловая	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда. <i>Демонстрации:</i> Электризация двух электроскопов в электрическом поле заряженного тела. <i>Опыты:</i> Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня. Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе.	Тестирование, фронтальная беседа.	Знать: строение атомов Уметь: объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	
28/5			Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. Характерная особенность полупроводников. <i>Демонстрации:</i> Проводники и непроводники электричества. Полупроводниковый диод. <i>Опыты:</i> Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Работа полупроводникового диода.	Фронтальная самостоятельная беседа, рассказ учителя с использованием презентации, работа в тетрадах.	Знать: понятие проводников, полупроводников и диэлектриков Уметь: описывать и объяснять способность веществ проводить электрический ток	Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий Регулятивные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Коммуникативные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи	критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29/6			Электрический ток. Источники электрического тока.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Физическая природа электрического тока. Закрепление представлений о возникновении и существовании электрического тока. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атома» Демонстрации: Электрофорная машина. Превращение внутренней энергии в электрическую. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Превращение энергии излучения в электрическую энергию. Гальванический элемент. Аккумуляторы, фотоэлементы. Опыт: Изготовление гальванического элемента».	Фронтальная беседа, выдвижение гипотез и их обоснование, работа с текстом учебника.	Знать: понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока Уметь: объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	
30/7			Электрическая цепь и ее составные части.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Демонстрации: Составление простейшей электрической цепи.	Фронтальная беседа, выдвижение гипотез и их обоснование, работа с текстом учебника.	Знать: правила составления электрических цепей Уметь: приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике.	Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
31/8			Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	Урок рефлексии, практический, контроль знаний	Групповая, личностно-ориентированного обучения, здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов	Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действие электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока. Демонстрации: Модель кристаллической решетки металла. Тепловое, химическое, магнитное действия тока. Гальванометр. Опыт: Взаимодействие проводника с током и магнитом.	Фронтальная беседа, выдвижение и обоснование гипотез, формирование навыков смыслового чтения, заполнение таблицы.	Знать: понятие электрический ток и направление электрического тока Уметь: тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с текстом учебника	Познавательные: Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током	
32/9			Сила тока. Единицы силы тока.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Сила тока. Интенсивность действия электрического тока. Формула определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач. Демонстрации: Взаимодействие параллельных проводников при замыкании цепи.	Рассказ с элементами беседы, выдвижение гипотез и их обоснование.	Знать: смысл величины сила тока Уметь: объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36/13			Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	Урок развивающего контроля	Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	<p>Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения. Природа электрического сопротивления на основе электронной теории строения атома.</p> <p>Лабораторная работа 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</p> <p>Демонстрации: Электрический ток в различных металлических проводниках.</p> <p>Опыт: Зависимость силы тока от свойств проводников.</p>	Фронтальная беседа, формулировка определения электрического сопротивления как физической величины, объяснение природы сопротивления, работа с учебником и тетрадью, с таблицей в учебнике	<p>Знать: смысл явления электрического сопротивления</p> <p>Уметь: строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	
37/14			Закон Ома для участка цепи.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	<p>Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления. Закон Ома. Решение задач.</p> <p>Опыт: Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении, зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи.</p>	Фронтальная беседа, проектирование действий для решения экспериментальных задач, формулировка вывода, решение задачи, групповая работа.	<p>Знать: закон Ома для участка цепи</p> <p>Уметь: устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице</p>	<p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
38/15			Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	Урок рефлексии, практи- кум, контроль знаний	Групповая, лично- ориентированно- го обучения, здоровьесбере- гающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов	Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление. Анализ таблицы 8 учебника. Решение задач. Опыт: Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества.	Индивиду- альная и пар- ная работа, самостоя- тельная ра- бота с тек- стами задач, самостоя- тельная ра- бота.	Знать: зависимость электрического сопро- тивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала Уметь: исследовать зависимость сопротив- ления проводника от его длины, площади попе- речного сечения и мате- риала проводника, вы- числять удельное со- противление проводни- ка	Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанав- ливают причинно-следственные связи Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряже- ния на его концах. Из- меряют элект- рическое сопротивление	
39/16			Решение задач на рас- чет сопро- тивления проводника, силы тока и напряжения.	Урок разви- вающего контроля	Групповая, здо- ровьесберегаю- щая, лично- ориентированно- го обучения	Соотношение между со- противлением проводни- ка, его длиной и площа- дью поперечного сечения. Удельное сопротивление. Анализ таблицы 8 учеб- ника. Решение задач.	Индивиду- альная и пар- ная работа, самостоя- тельная ра- бота с тек- стами задач, решение задач.	Знать: основные поня- тия и формулы Уметь: чертить схемы электрических цепей, рассчитывать электри- ческое сопротивление и, силу тока, напряжение	Познавательные: Проводят ана- лиз способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Регулятивные: Выделяют и осоз- нают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают ка- чество и уровень усвоения Коммуникативные: Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и усло- виями коммуникации	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротив- ления участ- ка цепи	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40/17			Реостаты. Фронтальная лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом".	Урок развивающего контроля	Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Принцип действия и назначение реостата. Подключение в цепь. Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом» Демонстрации: Устройство и принцип действия реостата, различные виды реостатов: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата.	Рассказ с элементами беседы, выдвижение гипотез и их обоснование, выполнение лабораторной работы.	Знать: что такое реостат Уметь: собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначения реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	
41/18			Фронтальная лабораторная работа № 7 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	Урок развивающего контроля	Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Рассказ с элементами беседы, выдвижение гипотез и их обоснование, выполнение лабораторной работы.	Знать: Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра Уметь: Использовать физические приборы (амперметр и вольтметр) и измерительные инструменты для измерения и определения сопротивления проводника.	Познавательные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его Регулятивные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя Коммуникативные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	самостоятельно оценивать правильность выполнения действия	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
42/19			Последовательное соединение проводников.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Спротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока, в последовательно соединенных участках цепи. Полное напряжение в цепи при последовательном соединении. Решение задач. <i>Демонстрации:</i> Цепь с последовательно соединенными лампочками, постоянство силы тока на различных участках цепи, полное напряжение в цепи с последовательно соединенными проводниками.	Фронтальный опрос, фронтальная беседа, решение задач.	Знать: что такое последовательное соединение проводников Уметь: приводить примеры последовательного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном соединении проводников	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов.	
43/20			Параллельное соединение проводников.	Изучение нового материала.	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая	Спротивление двух параллельно соединенных проводников. Изменение общего сопротивления цепи при параллельном соединении проводников. Сила тока, напряжение в цепи при параллельном соединении. Решение задач. <i>Демонстрации:</i> Цепь с параллельно включенными лампочками, измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении.	Фронтальный опрос, фронтальная беседа, решение задач.	Знать: что такое параллельное соединение проводников Уметь: приводить примеры параллельного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при параллельном соединении проводников	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
44/21			Решение задач на соединение проводников и закон Ома для участка цепи.	Урок общеметодической направленности	Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная, коммуникативная, здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Соединение проводников. Закон Ома.	Систематизация знаний, фронтальная беседа, решение задач.	Уметь: рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач.	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий	Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	
45/22			Контрольная работа № 4 по теме "Сила тока, напряжение и сопротивление проводника".	Урок развивающего контроля	Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	по теме «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление Соединение проводников».	Контрольная работа.	Уметь: рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач.	Познавательные: объяснять связи и отношения в ходе выполнения контрольной работы Регулятивные: осознать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции Коммуникативные: осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
46/23			Работа и мощность электрического тока.	Урок общеметодической направленности	Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная, коммуникативная, здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Работа электрического тока. Формула ее расчета. Единицы работы электрического тока. Мощность электрического тока. Формула ее расчета. Единицы мощности электрического тока. Анализ таблицы 9 учебника. Приборы для определения мощности тока. Решение задач. Демонстрации: Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке.	Фронтальная беседа, работа в тетрадах, ознакомление с единицами работы и мощности электрического тока, применяемые на практике	Знать: смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока Уметь: рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	
47/24			Единицы работы, применяемые на практике. Фронтальная лабораторная № 8 "Измерение мощности и работы электрического тока".	Урок развивающего контроля	Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Измерение мощности и работы электрического тока. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Рассказ с элементами беседы, выдвижение гипотез и их обоснование, выполнение лабораторной работы.	Знать: как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе Уметь: выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
48/25			Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Расчет количества теплоты, выделяющейся в проводнике при работе электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Решение задач. Демонстрации: Нагревание проводников из различных веществ электрическим током.	Презентация, сопровождаемая рассказом, постановка и обсуждение демонстраций, вывод.	Знать: формулировку закона Джоуля - Ленца Уметь: объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца	Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества	
49/26			Конденсатор.	Урок от-крытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития мышления, педагогики сотрудничества.	Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроемкости конденсатора. Решение задач. Демонстрации: Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов. Опыт: зарядка конденсатора от электрофорной машины, зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами.	Проведение демонстрационного эксперимента, обсуждение результатов, формулировка выводов, работа в тетрадах..	Знать: понятие конденсатора, электроемкость, единицу электроемкости конденсатора. Уметь: объяснять устройство и принцип действия конденсатора.	Познавательные: анализировать и систематизировать свои знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические цепи рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации	Формирование умений видеть физические явления и законы в технических решениях.	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
50/27			Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	Урок рефлексии, практикум, контроль знаний	Групповая, личностно-ориентированного обучения, здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов	Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки цепи и короткого замыкания. Предохранители. <i>Демонстрации:</i> Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп, электроннагревательные приборы, виды предохранителей.	Коллективная работа, индивидуальная и парная работа с текстами задач, самостоятельная работа с дидактическим материалом.	Знать: примеры практического использования тепловое действие электрического тока Уметь: различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной задачи Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту	
51/28			Контрольная работа № 5 по теме "Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца".	Урок развивающего контроля	Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	Контрольная работа.	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержания урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
52/29			Обобщающий урок по теме "Электрические явления".	Урок общеметодической направленности	Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная, коммуникативная, здоровьесберегающая, ИКТ, проектная деятельность	Зачет по теме «Электрические явления».	Систематизация знаний учащихся	Знать: основные понятия и формулы Уметь: использовать полученные знания при решении задач	Познавательные: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания	Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"	
3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов).											
53/1			Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Представление о магнитном поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Демонстрации: Картина магнитного поля проводника с током, расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. Опыт: Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки	Фронтальная беседа, выдвижение гипотез, работа с презентацией.	Знать: смысл понятия магнитного поля и понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают Уметь: Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
54/2			Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Фронтальная лабораторная работа № 9 "Сборка электромагнита и испытание его действий".	Комбинированный, Урок развивающего контроля	Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Испытание действия электромагнита. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» Демонстрации: Показ видеофильма «Электромагниты и их применение». Опыты: Действие магнитного поля катушки, действие магнитного поля катушки с железным сердечником.	Рассказ с элементами беседы, выдвижение гипотез и их обоснование, выполнение лабораторной работы.	Знать: устройство и применение электромагнитов Уметь: называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике.	Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	
55/3			Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Урок общеметодической направленности	Групповая, учебно-познавательная, коммуникативная, здоровьесберегающая, ИКТ сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач. Демонстрации: Типы постоянных магнитов. Взаимодействие магнитных стрелок, картина магнитного поля магнитов, устройство компаса, магнитные линии магнитного поля Земли. Опыт: Намагничивание вещества.	Фронтальная беседа, выдвижение и обоснование гипотез, формирование навыков смыслового чтения.	Знать: о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле Уметь: объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
56/4			Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Фронтальная лабораторная работа № 10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)".	Урок общеметодической направленности	ИКТ, учебно-познавательная, коммуникативная, здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» Опыт: Действие магнитного поля на проводник током. Вращение рамки с током в магнитном поле.	Рассказ с элементами беседы, выдвижение гипотез и их обоснование, выполнение лабораторной работы.	Знать: как описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя Уметь: объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми	Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	
57/5			Контрольная работа № 4 по теме "Электромагнитные явления".	Урок развивающего контроля	Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	По теме « Электромагнитные явления »	Контрольная работа.	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления"	
4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов).											
58/1			Источники света. Распространение света.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, Здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Естественные и искусственные источники света. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Понятие луча и пучка света. Образование тени и полутени.	Фронтальная беседа, формулировка определения света, объяснение природы солнечных и лун-	Знать: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света Уметь: наблюдать пря-	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
59/2			Видимое движение светил.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, Здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Демонстрации: Излучение света различными источниками, прямолинейное распространение света, получение тени и полутени. Показ видеofilm «Солнечные и лунные затмения». Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике.	ных затмений, работа с учебником и рабочей тетрадью.	молинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света	Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	и полутени Познавательные: Выражают	
60/3			Отражение света. Закон отражения света.	Урок общеметодической направленности	Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная, коммуникативная, Здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Явление, наблюдаемое при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Демонстрации: Прибор для наблюдения изменения угла падения света. Опыт: Отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла отражения от угла падения.	Фронтальная беседа, решение качественных задач, работа с текстом учебника, ответы на вопросы в конце параграфа	Знать: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света Уметь: наблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени Познавательные: Выражают	
61/4			Плоское зеркало. Отражение в плоском зеркале.	Урок общеметодической направленности	Здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Построение изображений в плоском зеркале. Мнимое изображение предмета. Зеркальное и рассеянное отражение света. Опыт: Изображение предмета в плоском зеркале.	Фронтальная беседа, выдвижение гипотез, объяснение наблюдаемых явлений, обсуждение результатов эксперимента.	Знать: как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале Уметь: применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки в плоском зеркале	Познавательные: Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
62/5			Преломление света. Закон преломления света.	Урок «открытия» нового знания	Групповая, учебно-познавательная, информационная, Здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	Явление преломления света. Угол падения и угол преломления луча. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. <i>Демонстрации:</i> Преломление света через плоскопараллельную пластинку, призму.	Фронтальная беседа, выдвижение гипотез, объяснение наблюдаемых явлений, обсуждение результатов эксперимента	Знать: смысл закона преломления света Уметь: наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большое увеличение	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	
63/6			Линзы. Оптическая сила линзы.	Урок общеметодической направленности	Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная, коммуникативная, Здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, проектная деятельность	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. <i>Демонстрации:</i> Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах.	Фронтальная беседа, самостоятельная индивидуальная работа, наблюдение демонстрационного эксперимента, формулировка выводов.	Знать: Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы Уметь: различать линзы по их свойствам	Познавательные: самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи Регулятивные: формировать целеполагание и прогнозирование. Коммуникативные: уметь слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Формирование умения видеть применение физических законов в технических решениях.	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
64/7			Изображения, даваемые линзой.	Урок развивающего контроля	Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Построение изображений, даваемых собирающей и рассеивающей линзами, в зависимости от расположения предмета относительно фокуса линзы. Изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой. Основное свойство линз, используемое в оптических приборах	Фронтальная беседа, самостоятельная индивидуальная работа, наблюдение демонстрационного эксперимента, формулировка выводов.	Знать: правила построения в. собирающей и рассеивающей линзе Уметь: строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение.	Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	
65/8			Фронтальная лабораторная работа № 11 "Получение изображения при помощи линзы".	Урок развивающего контроля	Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Лабораторная работа № 11 «Получение изображений при помощи линзы»	Рассказ с элементами беседы, выдвижение гипотез и их обоснование, выполнение лабораторной работы.	Знать: как получать изображение с помощью линз Уметь: измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе	Познавательные: Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
66/9			Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	Урок рефлексии и развивающего контроля	Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Решение задач на построение изображений, полученных с помощью собирающей и рассеивающей линз.	Коллективная работа, индивидуальная и парная работа с текстами задач, самостоятельная работа с дидактическим материалом.	Знать: построение изображений с помощью линз Уметь: применять полученные знания к решению задач, овладеть научным подходом к решению различных задач	Познавательные: искать информацию, формировать навыки смыслового чтения. Регулятивные: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их. Коммуникативные: выражать свои мысли с достаточной точностью	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
67/10			Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Кратковременная контрольная работа № 5 по теме "Законы отражения и преломления света".	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков, групповые, проектные	Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза. Демонстрации: Модель глаза, показ видеофильма «Близорукость и дальнозоркость»	Контрольная работа.	Знать: основные вопросы по изученной теме Уметь: применять полученные знания при решении задач	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Элементы содержание урока	Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			Комментарии учителя
	план	факт						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
68/1			Итоговая контрольная работа.	Урок развивающего контроля	Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса	Контрольная работа.	<p>Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении задач</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах	