

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 МБОУ Новоселовской средней общеобразовательной школы №5 на 2019-2020 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 – 2012 год.
- Филонович Н.В. Физика 7-9кл : рабочие программы к линии УМК А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник : учебно-методическое пособие
- М.: Дрофа ,2017
- 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.

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, коммуникацию, 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.

Естественнонаучное направление.

На базе школы в сфере общего и дополнительного образования, открыта «Точка роста» естественнонаучного направления для расширения содержания общего образования. При работе с оборудованием «Точки роста» у учащихся развиваются естественно-научная, математическая, информационная грамотность, формируется критическое и креативное мышление, совершенствуются навыки естественнонаучной направленности, а также повышается качество образования.

ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Федеральный учебный план отводит на изучение в 8 классе 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.

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.

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 убежденность 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 удаленными 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.

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 позитронии 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 (промежуточная аттестация)(1 Ч.)

Перечень контрольных работ

№	Вид контроля/название	Дата <i>примерная</i>	Учебно-методические средства обучения
1	« Тепловые явления» контрольная работа		1. Чеботарёва А.В. Тесты по физике 8кл., 2018г 2. Громцева О.В. Контрольные работы по физике 8кл., 2018г
2	« Агрегатные состояния вещества» контрольная работа		
3	«Электрические явления» контрольная работа		
4	«Электромагнитные явления» контрольная работа		
5	«Законы отражения и преломления света» кратковременна контрольная работа		

Практическая часть программы (лабораторные работы)

№	Темы лабораторных работ	Дата <i>примерная</i>	Учебно-методические средства обучения
1.	Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.		· Калориметр Мензурка Термометр Стакан с горячей с холодной водой –1
2.	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
3.	Измерение относительной влажности воздуха.		· Термометр -1 Кусочек ваты -1 · Стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1
4.	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
5.	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
6.	Регулирование силы тока реостатом.		· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 Амперметр -1 · Ключ -1 Соединительные провода -1
7.	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
8.	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
9.	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
10.	Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.		· Модель электродвигателя -1 · Реостат -1 Ключ -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1
11.	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

7. Календарно-тематическое планирование.

№	Дата проведения	Тема урока	Оборудование ТОЧКА РОСТА	Элементы содержание урока	Планируемые результаты			Комментарии
					Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)								
1.		Тепловое движение. Температура.	Принцип спиртового действия термометра. Электронный термометр. Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения.	Вводный инструктаж по ТБ. Характеристика разделов курса физики 8 кл. Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул.	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	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	

						средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		
2.		Внутренняя энергия.	Демонстрации. Колебания нитяного и пружинного маятника. Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластином пластину. Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении. Опыт: Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки.	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. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии путем теплопередачи.	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 или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии	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 и различных способов изменения внутренней энергии тела. Формирование учебно-познавательного интереса, коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками	
3.		Виды теплопередачи.	Колба, спиртовка, теплоприемник, краситель, манометр. Передача тепла от одной части твердого тела к другой. Теплопроводность различных веществ жидкостей, газов,	Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Конвекция, излучение — виды	Знать: понятие «теплопроводность» Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают	

4.		Примеры теплопередачи в природе и технике.	металлов. Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путем излучения.	теплопередачи. Особенности видов теплопередачи	исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи	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	т явления конвекции и излучения	
5.		Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Спиртовка, колба, штатив, электронный термометр, компьютер. Демонстрации: Нагревание разных веществ равной массы Опыт: Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.	Количество теплоты. Единица количества теплоты. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл, Единица удельной теплоемкости и что это означает. Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела.	Знать: знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения Уметь: находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал., 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	Вычисляю т количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	
6.		Расчет количества теплоты.		Способы расчета количества теплоты при теплообмене тел. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл, Единица удельной теплоемкости Дж/кг х град и	Знать: формулу для расчета теплоты Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или	Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Применяю формулу для расчета количества теплоты, вычисляю	

				что это означает. Измерение теплоемкости твердого тела.	выделяемое им при охлаждении	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	т изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	
7.		лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры".	Калориметр, термометр, стакан 2шт, горячая и холодная вода.	Устройство и применение калориметра. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Демонстрации: Устройство калориметра	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	Наблюдаю т и описываю т изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняю т "карту знаний" необходим ыми элементам и	

8.		лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела".	Калориметр, термометр, 100мл холодной воды, горячий цилиндр.	Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния.	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	
9.		Энергия топлива.	Спиртовка, колба с холодной водой, термометр, электронные весы. Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке.	Формирование понятий об энергии топлива, удельной теплоте сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Расчет количества теплоты, выделяемой при сгорании топлива. Решение задач.	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	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	

						целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
10.		Закон сохранения в тепловых процессах.		Физическое содержание закона сохранения и превращение энергии в механических и тепловых процессах.	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	Наблюдаю т и описываю т изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняю т "карту знаний" необходим ыми элемен там и	
11.		Контрольн ая работа № 1 по теме "Тепловые явления".		Контрольная работа по теме «Тепловые явления».	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.	Формиров ать навыки самоанали за и самоконтр оля	

12.		Агрегатные состояния вещества.	Демонстрации. Модель кристаллической решетки, молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, кристаллы.	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела.	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.	
13.		Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Опыт. Наблюдение за таянием кусочка льда в воде	Плавление и отвердевание. Анализ, таблицы 3 учебника.				
14.		Удельная теплота плавления.		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				
15.		Расчёт удельной теплоты плавления.		Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа « Нагревание и плавление тел»	Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты,	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	Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел	

					выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений	Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции		
16.		Испарение и конденсация.	Набор по молекулярной физике. Демонстрации: Явление испарения и конденсации.	Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение при конденсации пара.	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 и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара	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 объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	
17.		Кипение. Удельная теплота парообразования.	Колба, термометр, спиртовка, штатив. Демонстрации: Кипение воды Конденсация пара.	Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач.				

18.		Влажность воздуха.	Демонстрации: Различные виды гигрометров, психрометров, психрометрическая таблица.	Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха.	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 ним 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	
19.		Расчет удельной теплоты парообразования		Научить применять полученные знания	Научить применять полученные знания	Коммуникативные: Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Научить применять полученные знания	
20.		Лр№3 «Определение относительной влажности воздуха»	Термометр, психрометрическая таблица, стакан с водой.	Инструктаж по ТБ.	Знать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха Уметь: измерять влажность воздуха, работать в группе.	Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Измеряют влажность воздуха по точке росы.	

						Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
21.		Двигатель внутреннего сгорания.	Демонстрации: Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке, модель ДВС	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).	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.	
22.		КПД теплового двигателя.	Демонстрации: Модель паровой турбины	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач.				

23.		Контрольная работа № 3 по теме "Изменение агрегатных состояний вещества".		Контрольная работа по теме «Тепловые явления».	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	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 часов).								
24.		Электризация тел Два рода зарядов.	Набор по электризации. Демонстрации: Электризация тел. Два рода зарядов. Опыт: Наблюдение электризации тел при соприкосновении	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.	Знать: смысл понятия электрический заряд Уметь: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	
25.		Электроскоп . Электрическое поле.	Демонстрации: Устройство и действие электроскопа. Электромметр. Опыт: Действие электрического поля. Обнаружение поля заряженного шара.	Устройство электроскопа. Формирование представлений об электрическом поле и его свойствах. Поле как особый вид материи.	Знать: устройство электроскопа и для чего этот прибор, понятие электрического поля его графическое изображение	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающее тело. Объясняют	

					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	Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	т устройств о и принцип действия электроскопа	
26.		Строение атома.	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.	Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Строение атомов водорода, гелия, лития.	Знать: закон сохранения электрического заряда Уметь: объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и	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	Наблюдаю т и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяю т состав атом	

					отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника	целью ориентировки предметно-практической деятельности		
27.		Объяснение электрических явлений.	Демонстрации: Электризация двух электроскопов в электрическом поле заряженного тела. Опыты: Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня. Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе.	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.	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.		Проводники, полупроводники и непроводники и электричества.	Демонстрации: Проводники и непроводники электричества. Полупроводниковый диод. Опыты: Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. Характерная особенность полупроводников.	Знать: понятие проводников, полупроводников и диэлектриков Уметь: описывать и объяснять способность	Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий Регулятивные: учитывать разные мнения и стремиться	критичность мышления, выстраивать аргументацию,	

			Работа полупроводникового диода.		веществ проводить электрический ток	к координации различных позиций в сотрудничестве Коммуникативные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи	приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	
29.		Электрический ток. Источники тока.	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».	Физическая природа электрического тока. Закрепление представлений о возникновении и существовании электрического тока. Источники электрического тока.	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.		Электрическая цепь.	Демонстрации: Составление простейшей электрической цепи. Набор электродинамика.	Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей.	Знать: правила составления электрических цепей Уметь: приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их	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	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют	

					использование в технике.	Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	собранныю цепь в соответствии с новой схемой	
31.		Электрический ток в металлах.	Демонстрации: Модель кристаллической решетки металла. Тепловое, химическое, магнитное действия тока. Гальванометр. Опыт: Взаимодействие проводника с током и магнитом.	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.	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.		Сила тока. Единицы силы тока.	Демонстрации: Взаимодействие параллельных проводников при замыкании цепи.	Сила тока. Интенсивность действия электрического тока. Формула определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач.	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	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	

						способствовать продуктивной кооперации		
33.		Лабораторная работа № 4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках".	Демонстрации: Амперметр. Измерение силы тока на различных участках цепи. Опыт:	Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных ее участках.	Знать: правила включения в цепь амперметра Уметь: чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра и гальванометра	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	
34.		Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	Демонстрации: Сборка цепи с лампочкой от фонаря и осветительной сети. Измерение напряжения с помощью вольтметра. Опыт: Измерение напряжения в двух разных цепях.	Напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач. Измерение напряжения вольтметром. Подключение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы.	Знать: смысл величины напряжения и правила включения в цепь вольтметра Уметь: выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле	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	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	
35.		Лабораторная работа № 5 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи".						

36.		Электрическое сопротивление.	Демонстрации: Электрический ток в различных металлических проводниках. Опыт: Зависимость силы тока от свойств проводников.	Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения. Природа электрического сопротивления на основе электронной теории строения атома.	Знать: смысл явления электрического сопротивления Уметь: строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром	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	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	
37.		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.	Принцип действия и назначение реостата. Подключение в цепь. Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	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	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	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство	

					амперметра и вольтметра	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	о, принцип действия и назначения реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	
38.		Закон Ома для участка цепи.	Набор по электродинамике. Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении, зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи.	Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления. Закон Ома. Решение задач.	Знать: закон Ома для участка цепи 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	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление	
39.		Расчет сопротивления проводника..	Опыт: Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества.	Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление. Анализ таблицы 8 учебника. Решение задач.	Знать: зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного	Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от	

					сечения и материала Уметь: исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника	Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление	
40.		Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Амперметр, вольтметр, реостат, сопротивление, лампочка.	Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	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	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	

					сопротивления проводника.			
41.		Последовательное соединение проводников .	Демонстрации: Цепь с последовательно соединенными лампочками, постоянство силы тока на различных участках цепи, полное напряжение в цепи с последовательно соединенными проводниками.	Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока, в последовательно соединенных участках цепи. Полное напряжение в цепи при последовательном соединении. 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.	
42.		Параллельное соединение проводников .	Демонстрации: Цепь с параллельно включенными лампочками, измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении.	Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Изменение общего сопротивления цепи при параллельном соединении проводников. Сила тока, напряжение в цепи при параллельном соединении. 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	

43.		Решение задач на соединение проводников и закон Ома для участка цепи.		Соединение проводников. Закон Ома.	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	
44.		Работа и мощность электрического тока.	Демонстрации: Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке.	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	Знать: смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект,	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство	

				для определения мощности тока. Решение задач.	Уметь: рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	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	о и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	
45.		Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Амперметр, вольтметр, лампа, резистор.	Измерение мощности и работы электрического тока.	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	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство устройств о и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	

						между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
46.		Лампа накаливания	Лампа накаливания, амперметр, реостат. Различные виды ламп, используемые в освещении. Демонстрации: Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп, электронагревательные приборы, виды предохранителей.	Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки цепи и короткого замыкания. Предохранители.	Знать: примеры практического использования теплового действия 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 источником электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту	Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки цепи и короткого замыкания. Предохранители.

								ски е наг рев ател ьны е при бор ы. При чин ы пер егру зки цеп и и кор отк ого зам ыка ния. Пре дох ран ите ли. <i>Дем онс тра ции</i> : Уст рой ств о и при
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								нци п дей ств ия лам пы нак али ван ия, свет оди одн ых и лю мин есц ент ных лам п, элек тро наг рев ател ьны е при бор ы, вид ы пре дох ран
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								ите лей.
47.		Закон Джоуля-Лен ца.	Демонстрации: Нагревание проводников из различных веществ электрическим током.	Расчет количества теплоты, выделяющейся в проводнике при работе электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Решение задач.	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	Объясняю т явление нагревани я проводник ов электриче ским током на основе знаний о строении вещества	
48.		Электрическ ие нагреватель ные приборы.	Демонстрации: Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп, электронагревательные приборы, виды предохранителей.	Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки цепи и короткого замыкания. Предохранители.	Знать: примеры практического использования теплового действия 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	Измеряют и сравниваю т силу тока в цепи, работу и мощность электриче ского тока в лампе накаливан ия и в энергосбе регающей лампе. Знают и выполняю т правила	

						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	безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту	
49.		Конденсатор .	Демонстрации: Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов.	Конденсатор. Работа электрического поля конденсатора. Единица емкости конденсатора. Решение задач.	Знать: понятие конденсатора, емкость, единицу емкости конденсатора.	Познавательные: анализировать и систематизировать свои знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические цепи рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование умений видеть физические явления и законы в технических решениях.	
50.		Емкость.	Набор по электродинамике. Разборный конденсатор. Опыт: зарядка конденсатора от электрофорной машины, зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами.	Емкость конденсатора.	Уметь: объяснять устройство и принцип действия конденсатора.	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		
51.		Контрольная работа № 5 по теме "Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца".		Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	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"	
52.		Обобщение по теме "Электрические явления".		Зачет по теме «Электрические явления».	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	Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"	

						помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов).								
53.		Магнитное поле. Постоянные магниты. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Демонстрации: Картина магнитного поля проводника с током, расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. Опыт: Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки. Взаимодействие магнитных стрелок, картина магнитного поля магнитов, устройство компаса, магнитные линии магнитного поля Земли.	Представление о магнитном поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Типы постоянных магнитов.	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	
54.		Электромагниты и их применение.	Разборный электромагнит. Действие магнитного поля катушки, действие магнитного поля катушки с железным сердечником.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Испытание действия электромагнита.	Знать: устройство и применение электромагнитов Уметь: называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования	Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит,	

					электромагнитов в быту и технике.	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	
55.		Действие магнитного поля на проводник с током.		Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.	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 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	
56.		Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Действие магнитного поля катушки, действие магнитного поля катушки с железным сердечником.	Показ видеофильма «Электромагниты и их применение».				
57.		Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на	Рамка с током в магнитном поле.	Действие магнитного поля на проводник током. Вращение рамки с током в магнитном поле.				

		модели)						
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов).								
58.		Источники света. Распространение света.	Демонстрации: Излучение света различными источниками, прямолинейное распространение света, получение тени и полутени. Показ видеофильма «Солнечные и лунные затмения». Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике.	Естественные и искусственные источники света. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Понятие луча и пучка света. Образование тени и полутени.	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 не Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Наблюдаю т и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени Познавательные: Выражают	
59.		Отражение света. Плоское зеркало.	Демонстрации: Прибор для наблюдения изменения угла падения света. Опыт: Отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла отражения от угла падения. Изображение предмета в плоском зеркале.	Явление, наблюдаемое при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Построение изображений в плоском зеркале. Мнимое изображение предмета. Зеркальное и рассеянное отражение света.	Знать: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света Уметь: наблюдать прямолинейное распространение	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не Коммуникативные: Общаются и	Наблюдаю т и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	

					света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света	взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Познавательные: Выражают	
60.		Преломление света. Закон преломления света.	Демонстрации: Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму.	Явление преломления света. Угол падения и угол преломления луча. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.	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 большее 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	
61.		Линзы. Оптическая сила линзы.	Демонстрации: Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах.	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.	Знать: Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное	Познавательные: самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование умения видеть применение	

					расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы Уметь: различать линзы по их свойствам	Регулятивные: формировать целеполагание и прогнозирование. Коммуникативные: уметь слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	физическим законам в технических решениях.	
62.		Изображения, даваемые линзой.	Собирающая и рассеивающая линзы, источник света, источник питания, провода.	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.	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 фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	
63.		Глаз и зрение.	Модель глаза, показ видеофильма «Близорукость и дальнозоркость»	Строение глаза. Функции отдельных частей глаза.	Знать: основные вопросы по изученной теме		Знать: основные вопросы по изученной теме	

64.		Решение задач.		Решение задач на построение изображений, полученных с помощью собирающей и рассеивающей линз.	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	
65.		Лабораторная работа № 11 «Получение изображений при помощи линзы»	Собирающая линза, источник света, экран, лампа, источник питания.	получать изображение с помощью линз	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	
66.		Обобщение по теме «Световые явления»		измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе	полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе			
67.		Контрольная работа № 5 по теме "Законы отражения и преломления света".		применять полученные знания при решении задач	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	Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения	

						усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы	
68.		Итоговая контрольная работа. (Промежуточная аттестация)		Понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса	Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса Уметь: применять полученные знания при решении задач	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи 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 Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	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	

							т связи между разделами, изученны ми в 7-8 классах	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

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, 2017
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.

Литература для учащихся

- Учебник «Физика. 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 2-е издание - М.: Дрофа, 2017
- Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Физика-8. Кирик Л.А. -5-е изд., перераб.-М.: ИЛЕКСА, 2009
- Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Г.Г. Лонцова. - М.: Издательство «Экзамен», 2016 г.
- Сборник задач по физике 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват учреждений/ В.И. Лукашик, Е.И.Иванова.- 24-е изд.-М.: Просвещение, 2010
- Дидактические материалы. Физика. 8 класс Марон А.Е., Марон Е.А.- М.: Дрофа, 2016.
- Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
- Тесты к учебнику А.В. Перышкина, 8 класс/ Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова. – М.Дрофа, 2016 г.
- 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.
- Диагностические работы к учебнику А.В. Перышкина, 8 класс/ В.В. Шахматова, О.Р. Шефер. – М.Дрофа, 2016 г.

Литература для учителя

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. Ханнанова. – 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.