

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа пст.Диасерья»

(МОУ ООШ пст. Диасерья)

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора УВР

А.А. Курочкина

30 августа 2019 г

«УТВЕРЖДЕНА»

А.И. Попова

Приказом директора школы

99 № от 30 августа 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

«ФИЗИКА»

7- 9 классы

(базовый уровень)

Учитель: Дроботун Игорь Алексеевич

Планирование составлено на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. - М.: Просвещение, 2014)
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (сост. Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. - М., «Дрофа», 2012 г.);
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов системы учебников «Вертикаль». (А. В. Перышкин «Физика» 7 и 8 класс. – М.: Дрофа, 2013 и А. В. Перышкин, Е. М. Гутник «Физика» 9 класс. – М.: Дрофа, 2013);

П.ДИАСЕРЬЯ

2019 год

Цели и задачи реализации программы

Целями реализации основной образовательной программы основного общего образования являются:

- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости;
- формирование у учащихся системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах и взаимосвязи между ними, о методах научного познания природы для построения на этой основе представления о физической картине мира;
- 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 законов 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;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования;
- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;

- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- формирование у учащихся умений проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов;
- формирование у учащихся умений применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств;
- формирование у учащихся навыка использования полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья

Концептуальные положения. Принципы и подходы к формированию программы

Физика как наука занимает важное место в культуре человечества. Включая в свое содержание факты, понятия, законы, теории, модели, опыты, методы физики и т.п., в рамках физических теорий формируется значительное число понятий, используемых в различных областях деятельности человека. Раскрытие общекультурной значимости физики и формирование на этой основе научного мировоззрения и мышления составляют в современных условиях приоритетные цели учебного предмета.

В основу содержания рабочей программы курса физики для уровня основного среднего образования легли следующие концептуальные положения:

- курс является логически завершенным, т.е. он охватывает фундаментальные основы современного научного знания и включает в себя такой комплекс основных понятий, закономерностей и теоретических выводов современной физики, составляющих методологию научного познания, который позволяет сформировать научную картину окружающего нас мира;
- обеспечивает научное миропонимание (природы, техники, роли человека, его преобразующей деятельности, проблем охраны окружающей среды и др.), включает вопросы прикладной физики, необходимые для практической деятельности человека в быту и на производстве;
- призван формировать у учащихся представления о научных методах исследования, давать сведения о методологии научного познания, предусмотренные стандартом, необходимые для самостоятельного овладения новыми знаниями и продолжения образования;
- учитывает познавательные возможности учащихся, а также уровни их математических знаний и естественнонаучной подготовки;
- ориентирован на уровневую дифференциацию, т.е. доступным основной массе учащихся и вместе с тем удовлетворять потребностям тех школьников, которые проявляют интерес и способности к более глубокому изучению физики.

В школьном образовании на современном этапе ученик поставлен в центр учебного процесса. Внимание акцентируется на развитии ученика, формировании его мотивационной сферы и независимого стиля мышления. Теоретико-методологической основой разработки рабочей программы по предмету физика служит системно-деятельностный подход, базирующийся на положениях научной школы Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова и др. Основная образовательная программа предполагает реализацию следующих положений системно-деятельностного подхода:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава;
- формирование соответствующей целям общего образования социальной среды развития обучающихся в системе образования, переход к стратегии

социального проектирования и конструирования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся;

- ориентацию на достижение цели и основного результата образования — развитие на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности обучающегося, его активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного и социального развития обучающихся;
- учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;
- разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося, в том числе одарённых детей, детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья.

Основой развития современного школьного физического образования является сочетание различных методов обучения, обеспечивающих использование разнообразных видов учебной деятельности. В соответствии с этим уточнены учебно-воспитательные цели обучения физике, принципы отбора содержания образования, а также методы оценки качества подготовки школьников.

В ходе выполнения программы курса реализуются следующие виды деятельности учащихся: репродуктивная, продуктивная, частично-поисковая (эвристическая), исследовательская, творческая, коммуникативная, рефлексивная.

Организационные формы обучения физики, используемые на уроках - фронтальная, групповая, индивидуальная, лабораторная/практическая работа, внеаудиторная и экскурсионная работа.

Технологии, используемые в образовательном процессе – метод проектов, проблемное обучение, дифференцированное обучение, информационно-коммуникационные технологии, обучение в сотрудничестве, исследовательские и игровые методы.

С целью формирования экспериментальных умений в программе предусмотрена система фронтальных лабораторных работ, лабораторного практикума. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса, тексты лабораторных работ приводятся в учебнике физики для соответствующего класса.

Контроль знаний, умений и навыков учащихся осуществляется через систему зачетных контрольных работ. Основные формы контроля – индивидуальный, групповой, фронтальный. Основные виды контроля – предварительный, текущий, тематический, итоговый.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

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

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а 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 выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Состав участников образовательного процесса

Программа основного общего образования имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

Общая характеристика учебного предмета, курса

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Курс физики в программе основного общего образования структурирован на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов запланированы наблюдение демонстрационных опытов, выполнение лабораторных работ учащимися.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Место курса в учебном плане определяется значением физической науки в жизни современного общества, в ее влиянии на темпы развития научно-технического прогресса. Содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

в 7 классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю;

в 8 классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю;

в 9 классе 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность 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 и техники, отношение к физике как 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.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- умения 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;
- опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

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

Общими предметными результатами изучения курса физики являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умение 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;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.

Планируемые результаты изучения курса физики представлены на двух уровнях: базовом и повышенном (прописанном курсивом) По окончании 9 класса предполагается достижение обучающимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит обучающимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении в 10 класс по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования*

возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
- *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- **распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;**
- **описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;**
- **анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;**
- **решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон**

отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);*
- *приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

- *распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;*
- *описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*
- *анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;*

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;*
- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза*

Содержание учебного курса “физика 7-9”

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- Идея целостности. Курс является логически завершенным, 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 вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала -обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный;
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи;
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем;
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся.

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и идеями, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.

Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению.

Ознакомление учащихся со специальным разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества.

В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред.

Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их.

В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции.

Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн.

За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра.

Структура программы предусматривает как теоретические разделы, так и практическую часть. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Материал программы распределен во времени с учетом достаточности для качественного получения знаний и запланированных результатов, устранения возможных при прохождении программы сбоев. Последовательность получения знаний, запланированная в программе, позволяет легко восстановить забытые или утраченные знания, изучение новых знаний опирается на пройденный учебный материал.

Развертывание содержания знаний в программе структурировано таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается предыдущими как в пределах всей программы, так и в пределах отдельного блока, а между частными и общими знаниями прослеживаются связи.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики и опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы). В основной материал курса входят:

- 7 класс: инерция, закон Всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, «золотое правило» механики, закон сохранения и превращения механической энергии.
- 8 класс: внутренняя энергия, количество теплоты, закон сохранения и превращения энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, опыты Эрстеда, электрическое и магнитное поле, законы распространения, отражения и преломления света.
- 9 класс: основные законы кинематики, законы Ньютона, закон Всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения и превращения полной механической энергии, опыты Эрстеда и Фарадея, электромагнитная индукция, закон радиоактивного распада, закон сохранения массового и зарядового числа, опыты Резерфорда.

В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций.

Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ.

Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов).

Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления. Таким образом, завершённой предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на основной (второй) ступени общего образования.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

На каждом этапе изучения физики ученик в той или иной мере выполняет универсальные учебные действия, а именно:

- Использование методов 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 результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений
- Осуществление самостоятельного поиска информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

Учебно-тематический план

№	Количество часов, отведенных на изучение физики в основной школе				
	Тема(раздел)/класс	7 класс	8 класс	9 класс	всего по факту
1	Физика и физические методы изучения природы	4	-	-	4
2	Механические явления	58		29	87
3	Тепловые явления	6	25	-	31
4	Электрические и магнитные явления	-	34	-	34
5	Электромагнитные колебания и волны	-	9	15	24
6	Квантовые явления	-	-	31	31
7	Лабораторные работы	11	10	6	27
8	Контрольные работы	4	5	5	14
9	Итоговое повторение	2	2	16	20
10	Резерв	0	0	0	0

11	Всего	68/70	68/70	102	136/242
----	-------	-------	-------	-----	---------

7 класс (всего по программе 70 часов, из них 3 часа - резервное время)		
Темы курса, содержание работы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
<p>1. Физика и физические методы изучения природы</p> <p>Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать и правильно применять физических терминов: тело, вещество, материя • Уметь проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру • Владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения • Иметь первоначальные представления о материальности окружающего мира. • Понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни
<p>2. Первоначальные сведения о строении вещества</p> <p>Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел • Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. • Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. • Владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел • Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни

		<p>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»</p>
<p>3. Взаимодействия тел Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения.</p>	21	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение. • Уметь измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны. • Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. • Понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука • Владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой • Уметь находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела • Уметь переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот • Понимать принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной

		<p>жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать задач на применение изученных физических законов • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни <p>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твердого вещества»</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</p>
<p>4. Давление твердых тел, жидкостей и газов Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.</p>	25	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления • Уметь измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда • Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда • Понимать смысл основных физических законов и уметь применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда • Понимать принцип действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании • Владеть способами выполнения

		<p>расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать задач на применение изученных физических законов • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни <p>Лабораторная работа № 7 <i>«Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i></p> <p>Лабораторная работа № 8 <i>«Выяснение условий плавания тела в жидкости»</i></p>
<p>5. Работа и мощность. Энергия Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.</p>	11	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой • Уметь измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию • Владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага • Понимать смысл основного физического закона: закон сохранения энергии • Понимать принцип действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании • Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии • Решать задач на применение изученных физических законов • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни <p>Лабораторная работа № 9</p>

		«Выяснение условия равновесия рычага» Лабораторная работа № 10 «Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости»
Резервное время	3	

8 класс (всего по программе 70 часов, из них 3 часа - резервное время)		
Темы курса, содержание работы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
<p>1. Тепловые явления 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 конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин</p>	23	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать и 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, кипение, выпадение росы • Уметь измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха • Владеть экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества • Понимать принцип действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании

		<ul style="list-style-type: none"> • Понимать смысл закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике • Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя • Решать задач на применение изученных физических законов • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни <p>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</p>
<p>2. Электрические явления 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</p>	27	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать и объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока • Уметь измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление; • Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала • Понимать смысл основных

		<p>физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понимать принцип действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании • Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током • Решать задач на применение изученных физических законов • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни <p>Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения»</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</p> <p>Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</p>
<p>3. Электромагнитные явления Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное</p>	7	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать и объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки,

<p>поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель</p>		<p>действие магнитного поля на проводник с током</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни <p>Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</p> <p>Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»</p>
<p>4. Световые явления 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</p>	11	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать и объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света • Уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы • Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало • Понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон 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 • Решать задач на применение изученных физических законов • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни <p>Лабораторная работа № 10</p>

		«Получение изображения при помощи линзы»
Резервное время	2	

9 класс (всего по программе 102 часов, из них 3 часа - резервное время)		
<p>1. Законы взаимодействия и движения тел</p> <p>Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение</p>	27	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать, описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью • Знать и давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс • Понимать смысл основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике • Уметь приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие

		<p>космических ракет-носителей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности • Решать задачи на применение изученных физических законов <p>Лабораторная работа № 1 <i>«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i></p> <p>Лабораторная работа № 2 <i>«Измерение ускорения свободного падения»</i></p>
<p>2. Механические колебания и волны. Звук Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс</p>	11	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо • Знать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: математический маятник • Уметь применять знания при решении типовых задач • Владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити <p>Лабораторная работа № 3 <i>«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</i></p>
<p>3. Электромагнитное поле Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного</p>	12	<ul style="list-style-type: none"> • Знать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное

<p>поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Электромагнитная природа света.</p>		<p>магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле; физических величин: магнитная индукция</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знать понятия: вектор нормали, магнитный поток, единица магнитного потока в СИ – Вебер. Должны уметь: Рассчитывать магнитный поток в простейших случаях • Уметь проводить простейшие эксперименты по изучению электромагнитной индукции Фарадея • Уметь применять знания при решении типовых задач <p>Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</p>
<p>4. Строение атома и атомного ядра Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.</p>	14	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения • Знать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана • Уметь приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах • Знать формулировки, понимать смысл и уметь применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения • Понимать суть экспериментальных методов исследования частиц • Решать задачи на применение изученных физических законов • Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни <p>Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым</p>

		<i>фотографиям»</i>
Обобщающее повторение	4	

**6.2. Календарно-тематическое планирование уроков физики в 7 классе
на 2019-2020 учебный год
(70 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ п/ п	Тема урока	Тип урока	Понятия	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)		
				Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
Введение (4 часа)						
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	Изучение нового материала	предмет физика физические явления физические тела материя, вещество, поле	овладение научной терминологией, наблюдать и описывать физические явления	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов
2/2	Физические величины. Погрешность измерений.	Урок «открытия» нового знания	физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	формирование научного типа мышления	формирование умений работы с физическими величинами	убежденность в возможности познания природы
3/3	Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"	Урок общеметодологической направленности	физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	овладение практически умениями определять цену деления прибора оценивать границы	целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в

				погрешности результатов	физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	группе развитие внимательности аккуратности
4/4	Физика и техника.	Урок рефлексии	История физики. Наука и техника. Физическая картина мира	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)						
5/1	Строение вещества. Молекулы. Лабораторная работа № 2 "Измерение размеров малых тел"	Урок «открытия» нового знания	материальность объектов и предметов молекула атомы метод рядов	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов; самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности
6/2	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Урок общеметодологической направленности	Броуновское движение. Тепловое движение атомов и	выдвигать постулаты о причинах движения молекул,	развитие монологической и диалогической речи,	объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах,

			молекул. Диффузия	описывать поведение молекул в конкретной ситуации	умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы
7/3	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Урок общеметодологической направленности	Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и несмачивание	овладение знаниями о взаимодействии молекул установленных указанными фактами, объяснение конкретных ситуаций	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;	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
8/4	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	Урок «открытия» нового знания	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел
9/5	Решение качественных задач по теме "Три состояния вещества"	Урок рефлексии	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности
10/6	Зачет № 1 "Первоначальные сведения о"	Урок развивающего контроля	Агрегатные состояния вещества.		осуществлять выбор наиболее	

	строении вещества"		Строение газов, жидкостей и твердых тел		эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	
Взаимодействие тел (21 час)						
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Урок «открытия» нового знания	Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Скалярные и векторные величины. Единицы пути и скорости	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
12/2	Скорость. Единицы скорости.	Урок «открытия» нового знания	Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость	представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений; обеспечения безопасност и своей жизни	адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	Урок рефлексии	графики зависимости скорости и пути от времени	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение	формирование эффективных групповых обсуждений,	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие

				полученных знаний;		
14/4	Явление инерции. Решение задач.	Урок «открытия» нового знания	Изменение скорости тела и его причины. Инерция	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить
15/5	Взаимодействие тел.	Урок общеметодологической направленности	Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел	развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	Урок «открытия» нового знания	Зависимость изменения скорости взаимодействующих тел от их массы. Масса - мера инертности. Единицы массы. Способы измерения массы. Весы.	продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
17/7	Лабораторная работа № 3 „Измерение массы тела на рычажных весах,,	Урок общеметодологической направленности	Способы измерения массы. Весы.	овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении и новых знаний и практических	приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенн	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие

				умений; формирование умения сравнивать массы тел	о, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
18/8	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»	Урок общеметодологической направленности	измерительный цилиндр Способы измерения объема тела Единицы объема	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений;	формирование умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
19/9	Плотность вещества.	Урок «открытия» нового знания	Плотность. Единицы плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и газов	выяснение физического смысла плотности формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел,	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования
20/10	Лабораторная работа № 6 «Определение плотности твердого тела»	Урок развивающего контроля	Вычисление плотности твердых тел, жидкостей и газов. Прямые и косвенные измерения	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений;	формирование умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности	Урок рефлексии	Расчет массы тела при известном	умения и навыки применять полученные	осуществлять взаимный контроль, оказывать в	сформированность познавательных интересов и

			<p>объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях</p>	<p>знания для решения практических задач повседневно й жизни</p>	<p>сотрудниче стве необходимую взаимопомощь; формулирова ть и осуществлят ь этапы решения задач</p>	<p>интеллектуальн ых способностей учащихся;</p>
22/12	Решение задач. Подготовка к зачету	Урок рефлексии	<p>Механическо е движение. Масса тела. Плотность вещества</p>		<p>овладение навыками самоконтрол я и оценки результатов своей деятельности , умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	<p>формирование ценностных отношений к результатам обучения</p>
23/13	Зачет № 2 "Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества"	Урок развивающего контроля	<p>Механическо е движение. Масса тела. Плотность вещества</p>		<p>осуществлят ь выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	<p>формирование ценностных отношений к результатам обучения</p>
24/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Урок «открытия» нового знания	<p>деформация сила, модуль, направление, точка приложения ньютон всемирное тяготение сила тяжести</p>	<p>формирован ие умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент</p>	<p>приобретени е опыта самостоятель ного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения</p>	<p>понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях</p>
25/15	Сила упругости. Закон Гука.	Урок «открытия» нового знания	<p>Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр.</p>	<p>выводить из эксперимент альных фактов и теоретически х моделей физические законы</p>	<p>освоение приемов действий в нестандартн ых ситуациях, овладение эвристически ми методами решения проблем;</p>	<p>определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления</p>

26/16	Вес тела. Невесомость	Урок «открытия» нового знания	Действие тела на опору или подвес. Вес тела. Вес тела, находящегося в покое или движущегося прямолинейно, равномерно. Определение веса тела с помощью динамометра	понимание смысла физических законов, раскрывающих их связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
27/17	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	Урок «открытия» нового знания	Единицы силы. Ускорение свободного падения		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
28/18	Динамометр. Лабораторная работа № 6 “Градуирование пружины и измерение сил динамометром”	Урок общепедагогической направленности	динамометр, прямые измерения	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретенных и новых знаниях и практических умениях;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы
29/19	Равнодействующая сила	Урок «открытия» нового знания	Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
30/20	Сила трения. Трение покоя	Урок «открытия» нового знания	трение сила трения трение скольжения	овладение навыками работы с физическим	формирование умений воспринимать,	соблюдать технику безопасности, ставить

			трение качения трение покоя	оборудовани ем самостоятел ьность в приобретени и новых знаний и практических умений;	перерабаты вать и предъявлять информацию в словесной, образной, символическ ой формах, анализироват ь и перерабаты вать полученную информацию в соответствии с поставленны ми задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленны е вопросы и излагать его; осуществлят ь сравнение, поиск дополнитель ной информации,	проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
31/ 21	Зачет №3 “Силы. Равнодействую щая сила”	Урок развивающего контроля	Силы в природе		осуществлят ь выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	формирование ценностных отношений к результатам обучения
Давление твердых тел, жидкостей и газов (25 часов)						
32/ 1	Давление. Единицы давления.	Урок «открытия» нового знания	Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы увеличения и уменьшения давления	умения пользоватьс я методами научного исследовани я явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использоват	формировани е умений воспринимат ь, перерабаты вать и предъявлять информацию в словесной, образной, символическ ой формах, анализироват ь и перерабаты вать	умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческ ой культуры;

				ь справочную литературу	полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
33/2	Способы изменения давления. Решение задач	Урок развивающего контроля	Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело и площади опоры по известному давлению	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении и новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности выяснить способы измерения давления в быту и технике
34/3	Давление газа.	Урок «открытия» нового знания	Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры	понимание смысла физических законов, раскрывающих их связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
35/4	Закон Паскаля.	Урок «открытия» нового знания	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники
36/5	Давление в жидкости и газе.	Урок рефлексии	Зависимость давления от	выводить из эксперимент	формирование умений	убежденность в возможности

			высоты (глубины). Гидростатический парадокс	альных фактов и теоретических моделей физические законы	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;	познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	Урок «открытия» нового знания	Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;	развитие навыков устного счета применение теоретических положений и законов
38/7	Решение задач на расчет давления	Урок рефлексии	Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
39/8	Сообщающие сосуды	Урок «открытия»	Сообщающие сосуды.	умения и навыки	развитие монологическое	самостоятельность в

		нового знания	Однородные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы. Системы водоснабжения	применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	ой и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	приобретении новых знаний и практических умений;
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление	Урок рефлексии	атмосфера атмосферное давление	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Урок общеметодологической направленности	Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	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;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных	Урок общеметодологической направленности	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных	умения и навыки применять полученные знания для	развитие монологической и диалогической речи,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических

	высотах.		высотах	объяснения принципов действия важнейших технических устройств	умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	умений;
43/12	Манометры.	Урок развивающего контроля	Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки манометров	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
44/13	Зачет № 4 "Давление в жидкости и газе"	Урок развивающего контроля	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
45/14	Поршневой жидкостной насос.	Урок общеметодологической направленности	Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и области применения	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
46/15	Гидравлический пресс	Урок общеметодологической направленности	Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники

			области применения		источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Урок «открытия» нового знания	Выталкивающая сила, вычисление и способы измерения	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
48/17	Закон Архимеда.	Урок «открытия» нового знания	закон Архимеда	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
49/18	Лабораторная работа № 7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Урок общеметодологической направленности		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении и новых знаний и практических умений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, проверить справедливость закона Архимеда

					позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности ;	
50/19	Плавание тел.	Урок «открытия» нового знания	Условия плавания тел.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	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;	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
51/20	Решение задач	Урок рефлексии	Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;

					ми задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
52/21	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тел»	Урок общеметодологической направленности		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении и новых знаний и практических умений;	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
53/22	Плавание судов, водный транспорт.	Урок «открытия» нового знания	Плавание судов. Водоизмещение. Расчет максимального веса, загружаемого на плот. Способы увеличения вместимости судов	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности и своей жизни, охраны окружающей среды;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
54/23	Воздухоплавание	Урок «открытия» нового знания	Воздухоплавание: воздушные шары, аэростаты и дирижабли. Возможность воздухоплавания на других планетах	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности и своей	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники

				жизни, охраны окружающей среды;	право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	
55/24	Обобщение темы "Закон Архимеда. Условия плавания тел", подготовка к зачету	Урок рефлексии	Закон Архимеда. Условия плавания тел	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	систематизация изученного материала осознание важности физического знания
56/25	Зачет № 5 по теме "Закон Архимеда. Условия плавания тел"	Урок развивающего контроля	Закон Архимеда. Условия плавания тел		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
Работа и мощность. Энергия (11 часов)						
57/1	Механическая работа.	Урок «открытия» нового знания	Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
58/2	Механическая работа. Мощность.	Урок общеметодолог	Мощность. Единицы мощности.	участвовать в дискуссии, кратко и	адекватно оценивать свои	развитие монологической и диалогической

		ической направленности	Вычисление мощности	точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности ;	речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
59/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Урок «открытия» нового знания	рычаг — блок, ворот наклонная плоскость – клин, винт плечо силы	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	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;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники
60/4	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	Урок рефлексии	Плечо силы. Момент силы.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневно й жизни	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
61/	Лабораторная	Урок		овладение	овладение	соблюдать

5	работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага»	общеметодологическая направленность		навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений; подтверждение на опыте правила моментов сил	универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	технику безопасности, отрабатывает навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедится в истинности правил моментов
62/6	Блоки. Применение закона равновесия рычага к блоку	Урок «открытия» нового знания	Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневно й жизни	формулировать и осуществлять этапы решения задач овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
63/7	«Золотое» правило механики	Урок общеметодологическая направленность	выигрыш в силе Использование простых механизмов. Равенство работ, "золотое правило" механики	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневно й жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
64/8	Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Урок общеметодологическая направленность		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов

				результатов измерений;	следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;	
65/9	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	Урок рефлексии	Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа - мера изменения энергии. Закон сохранения энергии	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	осознание важности физического знания
66/10	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	Урок рефлексии	Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности, КПД механизмов		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
67/11	Зачет № 6 по теме "Работа и мощность. Энергия"	Урок развивающего контроля	Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Механическая работа и мощность. КПД		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
Повторение и обобщение материала курса 7 класса						

68/ 1	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	Урок рефлексии	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	систематизация изученного материала осознание важности физического знания
69, 70	Резервное время	Урок рефлексии				

**6.3. Календарно-тематическое планирование уроков физики в 8 классе
на 2019-2020 учебный год
(70 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Понятия	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)		
				Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
Введение (4 часа)						
1/1	Техника безопасности в	Урок рефлексии	Повторение основных	умения применять	строить логическое	систематизация изученного

	кабинете физики. Повторение понятия «Энергия». Тепловое движение		положений и понятий, изученных в курсе 7 класса: строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов; сила, виды сил, механическая работа, закон сохранения энергии	теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать;	материала осознание важности физического знания
2/2	Тепловое движение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Урок «открытия» нового знания	Температура, тепловое равновесие, тепловое движение, кинетическая и потенциальная энергия, внутренняя энергия, совершение работы, теплопередача	Умение различать виды энергии, измерять температуру, анализировать взаимное превращение различных видов энергии. Умение приводить примеры изменения внутренней энергии путем совершения работы, теплообмена. Различать эти способы.	Закрепление умений измерять физические величины, умение работать с текстовой информацией. Умение работать с текстом, анализировать результаты опытов	убежденность в возможности познания природы, развитие внимательности, аккуратности, умение работать в коллективе. осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развития внимательности аккуратности
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение	Урок общеметодологической направленности	Явление теплопроводности. Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение	Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.
4/4	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике	Урок рефлексии	Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение	Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности участвовать в дискуссии,	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения,	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. Формирование положительной

				кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний	мотивации к поиску информации Умение работать в группе, формирование познавательных интересов.
5/5	Самостоятельная работа № 1 «Виды теплопередачи»	Урок развивающего контроля	Явление теплопроводности. Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
6/6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Урок «открытия» нового знания	Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.	Понимать физический смысл удельной теплоемкости	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Формирование убежденности в возможности познания природы и описание ее с помощью математического аппарата.
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	Урок общеметодологической направленности	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Использовать формулу количества теплоты, количественный анализ зависимости Q от массы, разности температур и рода вещества.	умение работать с буквенными выражениями и.	наблюдать, делать умозаключения, самостоятельно в практических умениях;
8/8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение	Урок общеметодологической	Решение экспериментальных и	Исследовать явление теплообмена	Развитие умений работать с	Развитие умений целеполагания,

	количество теплоты при смешении воды разной температуры»	направленности	качественных задач	при смешивании холодной и горячей воды. Составить уравнение теплового баланса	таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике.	разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять.
9/9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Урок общеметодологической направленности	Решение экспериментальных и качественных задач	Измерить удельную теплоемкость вещества. Составить алгоритм решения задач	Развитие умений работать с таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике.	Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять.
10/10	Решение задач на расчет количества теплоты	Урок «открытия» нового знания	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности
11/11	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач	Урок «открытия» нового знания	Сгорание топлива. Энергия сгорания топлива, закон сохранения механической энергии, закон сохранения и превращения энергии в природе.	формирование представлений о сохранении и превращении энергии. Расчет количества теплоты, выделяющегося при полном сгорании топлива.	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием таблиц, работы со степенями.	Умение работать в группе, формирование мотивации образовательной деятельности.
12/12	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества.	Урок «открытия» нового знания	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности
13/13	Зачет № 1 «Количество теплоты. Энергия топлива»	Урок развивающего контроля	Способы изменения внутренней энергии.		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов	формирование ценностных отношений к результатам обучения

			Виды теплопередачи. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел, при сгорании топлива		своей деятельностью, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	
14/14	Различные агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	Урок «открытия» нового знания	Агрегатные состояния вещества, молекулярное строение. Кристаллизация и плавление	Умение различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения. Понимание и способность объяснять явления плавления и кристаллизации	Умение систематизировать знания в виде таблицы. Умение работать с текстовой информацией. развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	Формирование уважительного отношения друг к другу, формирование познавательных интересов.
15/15	Удельная теплота плавления.	Урок «открытия» нового знания	Количество теплоты, удельная теплота плавления, масса, энергия, теплообмен.	Понимание физического смысла удельной теплоты плавления, решение простейших количественных задач, анализ взаимосвязи между количеством теплоты, необходимой для плавления, массой тела и его удельной теплотой плавления.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
15/15	Решение графических задач	Урок «открытия» нового знания	Графическое представление тепловых процессов.	Понимание и способность объяснять явления плавления и кристаллизации	развитие монологической и диалогической речи овладение	развитие умений и навыков применения полученных знаний для

				ии, их графическое представление.	универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	решения графических задач
17/17	Испарение и конденсация	Урок «открытия» нового знания	Количество теплоты, парообразование и конденсация, испарение, кипение, температура кипения.	Уметь объяснять причины парообразования и конденсации, изменение внутренней энергии в этих процессах.		выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
18/18	Относительная влажность воздуха и ее измерение	Урок общеметодологической направленности	Абсолютная влажность, давление, относительная влажность, приборы для измерения влажности.	Умение пользоваться психрометрической таблицей, умение рассчитывать влажность воздуха.	формирование умений работать с информационными ресурсами (психрометрической таблицей), развитие монологической и диалогической речи.	
19/19	Кипение, удельная теплота парообразования	Урок «открытия» нового знания	Кипение и конденсация, температура кипения, удельная теплота парообразования.	Понимать физический смысл удельной теплоты парообразования, умение читать и строить графики тепловых процессов.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Умение аргументировать свою точку зрения, работать в коллективе, аккуратность, наблюдательность, активность
20/20	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	Урок «открытия» нового знания	Количество теплоты, теплообмен, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, уравнение теплового баланса	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;

21/21	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Урок общеметодологической направленности	Двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. Принцип действия холодильника. Паровая турбина, нагреватель, холодильник, КПД теплового двигателя, работа газа при расширении.	Понимание принципа действия теплового двигателя, безопасное использование. Понимание принципа действия паровой турбины	Обсуждать экологические последствия применения тепловых двигателей. Умение пользоваться информацией ресурсами (интернет) приобретением опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	формирование ценностных отношений к результатам обучения понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
22/22	Решение задач, подготовка к зачету	Урок рефлексии	Агрегатные состояния вещества, фазовый переход, закон сохранения энергии в тепловых процессах.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления
23/23	Зачет № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	Урок развивающего контроля			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
3. Электрические явления (27 часов)						
24/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	Урок «открытия» нового знания	Способы электризации, взаимодействие зарядов.	Умение выявлять электрические явления, объяснять взаимодействие заряженных тел.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить

					ь и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы
25/2	Электрическое поле. Его свойства.	Урок общеметодологической направленности	Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая сила. Электрофорная машина	Наблюдать воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объяснять устройство и принцип действия электроскопа	Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся
26/3	Делимость электрического заряда. Решение задач	Урок «открытия» нового знания	Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Единица измерения заряда - Кулон. Электрон.	Наблюдать и объяснять процесс деления электрического заряда. Решать задачи	Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся
27/4	Строение атома.	Урок «открытия» нового знания	Вещество, молекула, атом, ядро, протон, нейтрон, электрон, Ион.	Понимание модели строения вещества.	формирование умений строить модели и выдвигать гипотезы.	Формирование умений участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.
28/5	Объяснение электризации тел.	Повторение и закрепление	закон сохранения заряда, электризация, взаимодействие зарядов.	Формирование способности объяснять явления электризации тел.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.
29/6	Самостоятельная работа № 2 «Электризация тел. Электрическое поле»	Урок развивающего контроля			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения

30/7	Электрический ток. Источники тока	Урок «открытия» нового знания	Электрический ток, источник тока, гальванический элемент.	Понимание принципа действия источников тока, механической аналогии электрического тока.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию 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; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
31/8	Электрическая цепь и ее составные части	Урок общеметодологической направленности	Электрическая цепь. Условные обозначения элементов цепи. Схемы. Правила сборки цепей и составления их схем	Собирать простейшие электрические цепи и составлять их схемы. Видоизменять собранную цепь в соответствии с новой схемой	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию 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; осуществлять	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

					ь сравнение, поиск дополнительной информации,	
32/9	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	Урок «открытия» нового знания	Кристаллическое строение металлов, свободные заряды, действия тока,	Понимание причин возникновения электрического тока в металлах на основе их строения, обнаружение тока по его действиям(тепловому, световому, химическому, магнитному)	Овладение экспериментальными методами обнаружения электрического тока.	формирование ценностных отношений друг к другу; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
33/10	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач.	Урок «открытия» нового знания	Сила тока, взаимодействие проводников с током, Ампер, амперметр.	Выполнение расчетов по формуле силы тока, нахождение неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи, перевод единиц в СИ., Формирование умений по пользованию амперметром	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	
34/11	Измерение силы тока. Амперметр	Урок «открытия» нового знания	Последовательное соединение, источник тока, резистор, ключ, соединительные провода...	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения силы тока на различных участках цепи.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	развитие внимательности собранности и аккуратности
35/12	Электрическое напряжение. Измерение напряжения	Урок «открытия» нового знания	Работа электрического тока, заряд, напряжение, Вольт, вольтметр, параллельное соединение.	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения напряжения на различных участках цепи.	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
36/13	Электрическое напряжение.	Урок «открытия»	Работа электрического	Овладение навыками по	Овладение навыками	развитие внимательности

	Измерение напряжения	нового знания	тока, заряд, напряжение, Вольт, вольтметр, параллельное соединение.	сборке электрической цепи, измерения напряжения на различных участках цепи.	организации учебной деятельности	собранны и аккуратности
36/13	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи	Урок «открытия» нового знания	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. ВАХ проводника.	Умение пользоваться методами научного исследования	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения результатов эксперимента	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли
37/14	Расчет сопротивления проводников.	Урок «открытия» нового знания	Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение.	Владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.	Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
38/15	Решение комбинированных задач	Урок «открытия» нового знания	Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение.	Владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.	Овладение навыками организации учебной деятельности	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода

39/ 16	Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Урок общеметодологической направленности	Измерение силы тока при помощи амперметра	Уметь собирать электрическую схему, измерять силу тока на различных участках цепи. определять цену деления и погрешность измерений	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
40/ 17	Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Урок общеметодологической направленности	Измерение напряжения при помощи вольтметра	Уметь собирать электрическую схему, измерять напряжение на различных участках цепи. определять цену деления и погрешность измерений	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
41/ 18	Реостаты. Лабораторные работы № 5,6 «Регулирование силы тока реостатом», «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	Урок общеметодологической направленности	Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников.	Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
42/ 19	Зачет № 3 "Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи"	Урок развивающего контроля	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения на участке цепи		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты	формирование ценностных отношений к результатам обучения

					своих действий;	
43/20	Последовательное соединение проводников.	Урок «открытия» нового знания	Сила тока, напряжение, сопротивление.	Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
44/21	Параллельное соединение проводников	Урок «открытия» нового знания	Сила тока, напряжение, сопротивление.	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.
45/22	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников)	Урок «открытия» нового знания	Сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома для участка цепи...	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
46/23	Работа и мощность электрического тока	Урок «открытия» нового знания	Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца, Джоуль, Ватт.	Развитие теоретического мышления на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, выводить физические законы.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
47/24	Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	Урок развивающего контроля		Умение измерять силу тока и напряжение, рассчитывать работу и мощность тока.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные	формирование ценностных отношений к результатам обучения

					результаты своих действий;	
48/25	Нагревание проводников электрическим током. Короткое замыкание. Предохранители.	Урок общеметодологической направленности	Закон Джоуля-Ленца. Короткое замыкание. Предохранители. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Понимание и способность объяснять нагревание проводников электрическим током. Понимание смысла закона Джоуля-Ленца.	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники.
49/26	Решение задач	Урок рефлексии		Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать различные электрические явления.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
50/27	Зачет № 4 « Работа и мощность тока»	Урок развивающего контроля	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Формулы для вычисления работы и мощности тока. Расчет количества теплоты, выделяемой проводниками с током. Расчет потребляемой мощности.		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения

4. Электромагнитные явления (7часов)						
51/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	Урок «открытия» нового знания	Магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитного поля с проводниками с током, магнитные силы.	Умение описывать магнитное поле графически, словесно.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач
52/2	Магнитное поле катушки с током	Урок «открытия» нового знания	Магниты, магнитные полюса, электромагнит, сердечник.	Владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного поля катушки от силы тока, числа витков и наличия сердечника.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
53/3	Применение электромагнитов. Электромагнитное реле. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Урок общеметодологической направленности	Электромагниты и их применение	Изготовить электромагнит, испытать его действия, исследовать зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
54/4	Постоянные магниты. Экспериментальное задание «Изучение свойств магнита и получение изображения магнитных полей»	Урок «открытия» нового знания	Магнит, северный полюс, южный полюс, магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитов, магнитное поле Земли.	Понимание и способность объяснять взаимодействие магнитов, поведение компаса в магнитном поле Земли.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники

					овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	
55/5	Электродвигатель. Лабораторная работа N 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	Урок общеметодологической направленности	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. Электромагнитные устройства КПД электродвигателя	Понимание принципа действия электродвигателя и способов обеспечения безопасности при его использовании.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
56/6	Зачет № 5 «Электромагнитные явления»	Урок развивающего контроля	Магнитное поле, взаимодействие магнитов, свойства постоянных магнитов, электромагниты		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
57/7	Обобщающий урок по темам «Электрические явления», «Электромагнитные явления»	Урок рефлексии	Магнитное поле, взаимодействие магнитов, свойства постоянных магнитов, электромагниты		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
5. Оптические явления (10 часов)						
58/1	Источники света	Урок «открытия» нового знания	Источник света, точечный источник, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения.		адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

59/ 2	Источники света. Прямолинейное распространение света	Урок общеметодологической направленности	Источник света, точечный источник, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения.	Овладение навыками геометрического построения тени и полутени, понимание физической природы солнечных и лунных затмений.	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; 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; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.
60/ 3	Отражение света. Законы отражения	Урок «открытия» нового знания	Падающий луч, отраженный луч, угол падения, угол отражения, закон отражения света, отражающая поверхность, обратимость световых лучей.	Понимание и способность объяснять отражение света, понимание смысла закона отражения света.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Самостоятельность в приобретении практических умений.

61/4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	Урок общеметодологической направленности	зеркальное и рассеянное отражение, равное отражение, симметричное отражение.	Геометрическое построение зеркального отражения, умение объяснять свойства зеркального отражения, понимание отличий между ним и рассеянным отражением.	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедится в истинности правил моментов
62/5	Преломление света.	Урок «открытия» нового знания	Падающий луч, преломленный луч, угол падения, угол преломления, преломляющая поверхность, оптически более плотная среда, оптически менее плотная среда, граница раздела двух сред.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
63/7	Линзы. Изображения, даваемые линзами	Урок «открытия» нового знания	Линза, собирающая линза, рассеивающая линза, оптический центр линзы фокус, фокусное расстояние, главная оптическая ось, ход лучей.	Геометрическое построение хода основных лучей, проходящих через линзу, умение различать линзы.	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; уважение к творцам науки и техники
64/7	Лабораторная работа № 10 «Получение изображения при помощи линзы»	Урок общеметодологической направленности	Линза, экран, рабочее поле, цена деления, расстояние, величина изображения.	Умение измерять фокусное расстояние линзы, получать изображения, даваемые линзами.	формулировать и осуществлять этапы решения задач овладение основами реализации проектно-исследовательской	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

					деятельности	
65/8	Оптическая сила линзы. Фотографический аппарат	Урок общеметодологической направленности	Фокус, фокусное расстояние, диоптрия, обратная пропорциональность.	Имение измерять оптическую силу линзы, понимание физического смысла оптической силы линзы.	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов
66/9	Зачет № 6 «Оптические явления»	Урок развивающего контроля			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
67/10	Глаз и зрение. Очки	Урок общеметодологической направленности	Глаз как оптическая система, близорукость, дальнозоркость, аккомодация, очки.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни; знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

				изученных явлений;	исследовательской деятельности	
Повторение и обобщение материала курса 8 класса						
68/11	Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса	Урок рефлексии		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установленные причинно-следственные связи; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	систематизация изученного материала осознание важности физического знания
69, 70	Резерв	Урок рефлексии				

физика	9	физика 1				
Раздел	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Материалы, пособия	Домашнее задание
1 Законы взаимодействия тел.		Материальная точка. Система отсчета.			1	№1. Упр.1.
		Перемещение. Координаты тела.	2			№2.3. Упр.2.3.
		.Прямолинейное равномерное движение.	1			№4. Упр.4
		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1			№5. Упр.5.
		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1			№6. Упр.6.
		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	2			№7.8. Упр.7.8.

		Лабораторная работа №1 Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1			
		Решение задач по теме Кинематика.	1			Задачи.
		Контрольная работа №1 по теме Кинематика.	1			
		Обобщение по теме: Кинематика.	1			
		Относительность движения.	1			№9. Упр.9.
		Первый закон Ньютона	1			№10. Упр.10.
		Второй закон Ньютона	1			№11. Упр.11.
		Третий закон Ньютона	1			№12. Упр.12.
		Урок-игра по теме (Законы Ньютона)	1			
		Свободное падение тел. Движение тел по вуртикали.	2			№13.14. Упр.13.14
		Законы всемирного тяготения.	1			№15. Упр.15
		Ускорение свободного падения.	1			№16. Упр.16
		Прямолинейное и криволинейное движение.	1			№17. Упр.17.
		Движение по окружности.	1			№18. Упр.18
		Искусственные спутники Земли.	1			№19. Упр.19.
		Импульс. Закон сохранения импульса.	1			№20. Упр.20.
		Решение задач на тему: Закон сохранения импульса.	1			Задачи.
		Реактивное движение. Ракеты.	2			№21.22. Упр.21.22

		Контрольная работа №2 по теме :Импульс. Реактивное движение.	1 урок петва я четверть 28 уроков			
2. Механические колебания и волны. Звук.		Колебательное движение Маятник.	1			№23. Упр.23.
		Величины,характеризующие колебательное движение.	1			№24. Упр.24.
		Лабораторная работа№2 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	1			
		Затухающие и вынужденные колебания.	2			№25.26. Упр.25.
		Резонанс.	1			№27. Упр.26.
		Задачи на тему : гармонические колебания.	1			Задачи.
		Волны.Виды волн. Длина и скорость волн.	2			№28.29. Упр.27.
		Источник звука. Высота, тембр, громкость звука.	2			№30.31. Упр.28.29
		Распространение звука.Скорость звука.	1			№32. Упр.30.
		Отражение звука. Звуковой резонанс. Интерференция звука.	1			№33.
		Механические колебания.	2			Конспект.

		Контрольная работа №3: Механические колебания и волны. Звук.	1			
3. Электромагнитное поле.		Магнитное поле. Неоднородное и однородное поле.	1			№34. Упр.31.
		Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило левой руки.	2			№35.36. Упр.32.33
		Индукция магнитного поля.	1			№37. Упр.34.
		Магнитный поток.	1 урок 2 четв 21 урок.			№38. Упр.35.
		Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа №3: Изучение магнитной индукции.	4			№39.40. 41. Упр.36.37 38.
		Получение переменного электрического тока.	1			№42. Упр.39.
		Электромагнитное поле и электромагнитные волны.	2			№43.45. Упр.40.41
		Интерференция света.	2			№45.46. Упр.4 2.43.
		Электромагнитная природа света. Электромагнитная индукция.	5			№47.48. 49.50.51. Упр.44.45
		Контрольная работа №4: Электромагнитное поле.	1			
4. Строение атома и атомного ядра.		Радиоактивность. Модель атома по Резерфорду.	1			№52.

		Радиоактивные превращения ядер.	1			№53. Упр.46.
		Экспериментальные методы исследования частиц.	2			№54.55. Упр.47.
		Строение атомного ядра.	1			№56. Упр.48.
		Изотопы альфа- и бета- распад. Правило смещения	2			Конспект
		Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1			№57.
		Задачи на вычисление энергии связи.	1			Задачи
		Деление ядер урана. Цепная реакция.	1			№58.
		Ядерный реактор.	1			№59.
		Атомная энергетика.	1			№60.
		Биологическое действие радиации	1			№61
		Термоядерная реакция.	1			№62.
		Подготовка к контрольной работе	2			Задачи
		Контрольная работа №5 по теме: (Ядерная физика)	1 час 3 четв 32 урока.			
5. Строение и эволюция вселенной.		Состав, строение и происхождение солнечной системы	1			№63.
		Большие планеты солнечной системы	1			№64. Упр.49.
		Малые тела солнечной системы. Строение, излучения и эволюция солнца и звезд.	2			№65.66.

		Строение и эволюция вселенной.	1			№67.
6. Повторение		Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны.	4			Глава.1.2.
		Звук. Электромагнитное поле.	4			Глава.2.3.
		Строение атома и атомного ядра.	4			Глава.4.5.
		Подготовка к контрольной работе	2			1
		Годовая контрольная работа.	1			
		Разбор контрольной работы.	1 урок 2четв 21 урок.			

Инструментарий для оценивания достижений учащихся

Качество учебно-воспитательного процесса отслеживается при помощи:

- физических диктантов;
- диагностических и тренировочных работ системы СтатГрад;
- самостоятельных работ;
- контрольных работ;
- лабораторных отчётов,
- общих и индивидуальных домашних заданий.

Оценка устных ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий; даёт точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и

способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

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

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

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

Оценка письменных контрольных работ

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

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

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

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

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

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил

безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

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

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

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

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

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

Грубые ошибки:

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

Негрубые ошибки:

- Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

- Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
- Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
- Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты:

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

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплекс соответствует Федеральному перечню учебно- методических изданий, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Для успешной реализации целей данной программы необходимо:

- Учебники согласно федеральному перечню;
- Учебные пособия для учащихся;
- Наличие материальной базы (приборов и демонстрационного оборудования, компьютера с соответствующим программным обеспечением);
- Методическая литература для учителя;
- Комплект дидактических пособий для контроля умений и знаний учащихся;
- Инструментарий для оценивания достижений учащихся;
- Помещение для проведения занятий.

Учебники и методические пособия:

- Перышкин А. В. Физика. 7 кл. : учеб. для общеобразовательных учреждений. - М. : Дрофа. 2013.
- Перышкин А. В. Физика. 8 кл. : учеб. для общеобразовательных учреждений. - М. : Дрофа. 2013
- Перышкин А.В. ГутникЕ.М..Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010
- Лукашик В.И.сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2012. – 192с

- Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учреждений – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с

Дидактические материалы:

- Кирик Л.А. Физика. 7-11 классы. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2011.
- А.Е. Марон Физика 7: учебно-методическое пособие/ 6 – е изд. – М.: Дрофа, 2008г.
- Марон А.Е. Физика 8: учебно-методическое пособие/ 6 – е изд. – М.: Дрофа, 2008г
- Марон А.Е. Физика 9: учебно-методическое пособие/ 6 – е изд. – М.: Дрофа, 2008г
- Л.А. Кирик Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 7 класс-М.:Илекса, Харьков:Гимназия, 2012г.
- Л.А. Кирик Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 8 класс-М.:Илекса, Харьков:Гимназия, 2012г.
- Л.А. Кирик Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 9 класс-М.:Илекса, Харьков:Гимназия, 2012г.
- Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 9 класс: Дидактические материалы. – М.: Дрофа, 2007

Литература для учителя:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. - М.: Просвещение, 2014
- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Под редак. В.В. Козлова, А.М. КондаковаФундаментальное ядро содержания общего образования. ФГОС. – М.: Просвещение, 2014;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 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";
- В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин. Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы". - М., «Просвещение», 2013 г.;
- Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. Программа основного общего образования по физике для 7-9 классов. - М., «Дрофа», 2012 г.;

- Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.
- Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005
- Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2005
- Физика. Тесты. 10 – 11 классы: Учебно-методическое пособие /Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский, А.И. Нурминский и др. – М.: Дрофа, 2011

Интернет-поддержка курса физики

- Физика в открытом колледже <http://www.physics.ru>
- Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика <http://experiment.edu.ru>
- Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>
- Квант: научно-популярный физико-математический журнал <http://kvant.mccme.ru>
- Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана [http://www. physics-regelman.com](http://www.physics-regelman.com)
- Физика в анимациях <http://physics.nad.ru>
- Astrolab.ru: сайт для любителей астрономии <http://www.astrolab.ru>

Технические средства обучения

- Персональный компьютер с программным обеспечением
- Проекционный экран
- Мультимедиапроектор
- Звуковые колонки
- Принтер

Экранно-звуковые средства

- Коллекция авторских электронно-образовательных ресурсов по различным темам курса
- Лицензионные электронные образовательные ресурсы (образовательные диски и DVD-фильмы)

Оборудование и приборы для постановки демонстраций и проведения лабораторных работ

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих

учащихся. Полный перечень демонстрационного и лабораторного оборудования приведен в паспорте кабинета.

Темы лабораторных работ (7 класс)	Необходимый минимум оборудования (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Определение цены деления измерительного прибора.	<ul style="list-style-type: none"> · Измерительный цилиндр (мензурка) –1 · Стакан с водой – 1 · Небольшая колба – 1 · Три сосуда небольшого объема
Определение размеров малых тел.	<ul style="list-style-type: none"> · Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1
Измерение массы тела на рычажных весах.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3
Измерение объема тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3
Определение плотности вещества твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1
Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	<ul style="list-style-type: none"> · динамометр – 1 · грузы по 100 г – 4 · штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1
Измерение коэффициента трения скольжения.	<ul style="list-style-type: none"> · Деревянный брусок – 1 · Набор грузов – 1 · Динамометр – 1 · Линейка – 1
Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	<ul style="list-style-type: none"> · Динамометр – 1 · Штатив с муфтой – 1 · Лапкой и кольцом – 1 · Тела разного объема – 2 · Стакан – 2
Выяснение условий плавания тела в жидкости.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Сухой песок – 1
Выяснение условия равновесия рычага.	<ul style="list-style-type: none"> · Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1 · Линамометр – 1
Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	<ul style="list-style-type: none"> · Доска – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Брусок – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум
-------------------------	---------------------

(8 класс)	оборудования (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	<ul style="list-style-type: none"> · Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · стакан с горячей водой –1 · стакан с холодной водой –1
Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1 · стакан с холодной водой -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1 · Весы, разновес -1
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Электрическая лампочка -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Две лампочки на подставке -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1
Регулирование силы тока реостатом.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1
Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 · Соединительные провода -1
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр - 1 · Вольтметр -1 · Электрическая лампа на подставке -1 · Соединительные провода -1
Сборка электромагнита и испытание его действия.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1
Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	<ul style="list-style-type: none"> · Модель электродвигателя -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
Изучение изображения, даваемого линзой.	<ul style="list-style-type: none"> · Собирающая линза -1 · Лампочка на подставке -1

	<ul style="list-style-type: none"> · Экран -1 · Линейка -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
--	---

Темы лабораторных работ (9 класс)	Необходимый минимум оборудования (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Исследование равноускоренного движения.	<ul style="list-style-type: none"> · Желоб лабораторный -1 · Шарик диаметром 1-2 см -1 · Цилиндр металлический -1 · Метроном (1 на весь класс) · Лента измерительная -1
Измерение ускорения свободного падения.	<ul style="list-style-type: none"> · Прибор для изучения движения тел -1 · Полоски миллиметровой и копировальной бумаги – 1 · Штатив с муфтой и лапкой –1
Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Шарик с прикрепленной нитью - 1 · Метроном (один на весь класс) -1
Изучение явления электромагнитной индукции.	<ul style="list-style-type: none"> · Миллиамперметр -1 · Катушка-моток -1 · Магнит дугообразный -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Катушка с железным сердечником -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Модель генератора электрического тока (1 на весь класс) -1
Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	<ul style="list-style-type: none"> · Фотографии треков заряженных частиц –1