

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Вишнёвская средняя общеобразовательная школа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ФИЗИКЕ

для 7 – 9 класса
(ФГОС)

Составитель: учитель физики Горбунова М.А.

«Рассмотрена»
на заседании МО учителей МКОУ Вишнёвской СОШ,
протокол № 1 от 30 августа 2017 года».

«Утверждена»
Директор школы _____ Горбунов А.С.
01 сентября 2017г.



Примечание № 56 от 01.09.2017

дер. Вишнёвая 2017 г.

І. Пояснительная записка

- Рабочая программа по предмету «Физике 7-9» для основной школы составлена на основе
1. Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.
 2. Требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
 3. Программой «Планирование учебного материала Физика 7 – 9 классы», авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / составители В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.
 4. Учебного плана МКОУ Вишнёвска СОШ.
 5. Авторских программ основного общего, среднего общего образования по физике.
Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 7 класс. «Дрофа», М., 2011.
Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 8 класс. «Дрофа», М., 2011.
Учебник: Перышкин А. В., Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. «Дрофа», М., 2018
 6. С рекомендациями Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. Естествознание 5 класс, М.: «Просвещение», 2010 .-79с.);

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ, выполняемых учащимися.

Программа определяет пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

Исходя из общих положений концепции физического образования, начальный курс физики призван решать следующие задачи:

- создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у школьников как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для физической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление об идеях и методах физики, о физике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о физике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости физики для общественного прогресса;
- сформировать устойчивый интерес к физике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
- выявить и развить творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

ІІ. Общая характеристика учебного предмета

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

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.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

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

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Познавательные: в предлагаемом курсе физики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников формируются и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

Регулятивные: физическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

Коммуникативные: в процессе изучения физики осуществляется знакомство с физическим

языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи.

Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения физики решаются комплексно.

Предлагаемый учебно-методический курс также обеспечивает интеграцию в физику информационных технологий. Предполагается, что в расписании курса физики может иметь постоянное место компьютерный урок в специально оборудованном классе, где может происходить работа с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) по физике, созданного на основе учебников по данному курсу (<http://school-collection.edu.ru/>, <http://www.bing.com>, <http://www.openclass.ru>).

Эти же ресурсы (<http://school-collection.edu.ru/>, <http://www.bing.com>, <http://www.openclass.ru>) могут быть использованы и на обычном уроке в обычном классе, при наличии специально оборудованного учительского места.

Рассматриваемый курс физики предлагает решение новых образовательных задач путём использования современных образовательных технологий.

Учитель имеет право самостоятельного выбора технологий, методик и приёмов педагогической деятельности, однако при этом необходимо понимать, что необходимо эффективное достижение целей, обозначенных федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

Материалы курса организованы таким образом, чтобы педагог и дети могли осуществлять дифференцированный подход в обучении и обладали правом выбора уровня решаемых физических задач.

Алгоритм подготовки учителя к проведению урока:

1. На этапе подготовки к уроку следует выделить в содержании учебника обязательный программный минимум. Этот минимум должны усвоить все ученики, ведь именно эти знания и умения будут проверяться в контрольных и проверочных работах. Глубокое усвоение знаний и умений минимума обеспечивается не на одном уроке. При планировании уроков повторения, закрепления и обобщения изученного учитель должен планировать работу так, чтобы дети выполняли задания, которые нужны именно им. При этом детей в классе желательно разбивать на группы так, чтобы каждая группа выполняла свой набор заданий.

2. В учебниках даётся несколько заданий, относящихся к заданиям повышенного уровня сложности; и они обязательными не являются. Они могут быть предложены на заключительном этапе урока (10–15 минут), после обсуждения с детьми, при этом дети обладают правом выбора задания.

3. К каждому уроку даётся ещё несколько заданий, которые относятся к максимальному уровню сложности. Они даны для тех детей, которым интересен процесс решения нестандартных задач, требующих самостоятельности, находчивости и упорства в поиске решения. Они также предлагаются на заключительном этапе урока по выбору детей и учителя и обязательными не являются.

4. Кроме работы на уроке, предполагающей совместные интеллектуальные усилия, ребёнок должен учиться работать полностью самостоятельно. Для этого предназначены домашние задания. Домашнее задание состоит из двух частей: 1) общая для всех детей (инвариант); 2) задания по выбору (вариативная часть). Первая часть – это задания необходимого уровня, вторая часть – программного и максимального уровней.

Контроль за усвоением знаний

Оценка усвоения знаний и умений в предлагаемом учебно-методическом курсе физики осуществляется в процессе повторения и обобщения, выполнения текущих самостоятельных

работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления и обобщения изученного практически на каждом уроке, проведение текущих и итоговых контрольных работы, содержащих задания разного уровня сложности: задания необходимого, программного и максимального уровней, при этом ученики должны выполнить задания необходимого уровня и могут выбрать задания других уровней как дополнительные и необязательные.

Положительные оценки и отметки за задания текущих и итоговых контрольных работ являются своеобразным зачётом по изучаемым темам. При этом срок получения зачёта не должен быть жёстко ограничен (например, ученики должны сдать все текущие темы до конца четверти). Это учит школьников планированию своих действий. Но видеть результаты своей работы школьники должны постоянно, эту роль может играть выставление оценок в электронный журнал и электронный дневник.

Накопление оценок показывает результаты продвижения в усвоении новых знаний и умений каждым учеником, развитие его умений действовать.

III. Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный план для школы отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

IV. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

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

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

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

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

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил 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 ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

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

V. Результаты освоения курса.

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, умениям 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;
- 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;
- 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;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использования;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

7 класс

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8-й класс

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

– Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

– В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
- Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

– Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

– Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

– Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

– Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.

– Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

– Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал учебника, словари, энциклопедии

Коммуникативные УУД:

– Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

– Слушать и понимать речь других.

- Выразительно пересказывать текст.
- Вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога и технология продуктивного чтения.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

знать/понимать

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность, магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.

- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.

- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов.

9-й классы

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классе является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять

свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога.

- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;

- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.

- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

VI. Основное содержание учебного предмета

(Курсивом отмечен материал, необязательный для изучения).

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественно-научной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. *Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.* Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и

неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («золотое правило» механики). Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма.

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид, манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание. Механические колебания. Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. *Гармонические колебания*. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны в однородных средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звук как механическая волна. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Громкость и высота тона звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. 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. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. *Работа газа при расширении*. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Строение атома. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с электроприборами. Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле

постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Правило левой руки. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. *Спектральный анализ*.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Опыты Резерфорда. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Ядерные реакции. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Лабораторные работы

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.
8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.
12. Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
13. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

14. Определение относительной влажности воздуха.
15. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
16. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
17. Измерение силы тока и его регулирование реостатом.
18. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
19. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
20. Сборка электромагнита и испытание его действия.
21. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
22. Изучение свойств изображения в линзах.
23. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
24. Измерение ускорения свободного падения.
25. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
26. Изучение явления электромагнитной индукции.
27. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
28. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
29. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
30. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Основное содержание 7 класс (70 часов, 2 часа в неделю) Учебник: А.В.Перышкин.

Физика и ее роль в познании окружающего мира (4 часа)

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественно-научной грамотности.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного цилиндра.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Представления о строении вещества. Атомы и молекулы. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Связь скорости диффузии и температуры тела. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Притяжение и отталкивание молекул. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Лабораторные работы:

1. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (21 час)

Механическое движение. Скорость. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Сила, возникающая при деформации. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация тела. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Трение в природе и технике. Подшипники. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Лабораторные работы:

1. Измерение массы тела на рычажных весах.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид, манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

1. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (11 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («золотое правило» механики). Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Лабораторные работы:

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Резервное время – 7 ч.

Предметными результатами обучения за курс физики 7 класса являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение 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;
- владение 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;
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение 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;
- умение 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;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность 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;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;

Основное содержание 8 класса (70 часов, 2 часа в неделю) Учебник: А.В. Перышкин.

Тепловые явления (26 часов)

Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи:

теплопроводность, конвекция, излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы:

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

Электрические явления (26 часов)

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов и заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле как особый вид материи. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Постоянный электрический ток. Направление и действие электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные и осветительные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Лабораторные работы

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
2. Измерение напряжения на различных участках цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Изучение модели электродвигателя.

Электромагнитные явления (7 часов)

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

Лабораторные работы

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

Световые явления (8 часов)

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая

сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Глаз как оптическая система. Дисперсия. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

1. Изучение законов отражения света.
2. Наблюдение явления преломления света.
3. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Резервное время –3 часа.

Предметными результатами обучения за курс физики 8 класса являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение 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;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение 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;
- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение 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, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения 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;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Основное содержание 9 класса (102 часа, 3 часа в неделю) Учебник: А.В.Перышкин, Е.М.Гутник.

Законы взаимодействия и движения тел (35 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты. Реактивное движение.

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (15 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы:

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Электромагнитное поле (26 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра (18 часов)

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. Зарядовое и массовое число.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии 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. Излучение звезд.

Лабораторные работы:

2. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
3. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
4. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность 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;
- знание и способность 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;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- знание и способность давать 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, громкость звука, скорость звука; физических моделей: математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Повторение 2 часа

**VII. Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся
7 класс**

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	по развитию
Физика – наука о природе (4 часа)	<p>Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело.</p> <p>Определить цену деления и погрешность.</p> <p>Определять объем жидкости с помощью мензурки.</p>	<p>Умение выделять главное.</p> <p>Высказывать предположения, гипотезы.</p> <p>Вычислительные навыки</p> <p>Проведение эксперимента.</p> <p>Приобретать опыт работы с источниками информации (энциклопедиями, Интернетом...).</p>
Строение вещества (6 часов)	<p>Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение МКТ.</p> <p>Определять размер малого тела.</p> <p>Решать качественные задачи на данное положение МКТ; доказывать движение молекул; экспериментально доказывать зависимость скорости диффузии от температуры, объяснять смачивание и капиллярные явления.</p> <p>Решение качественных задач.</p>	<p>Выявлять причинно-следственные связи.</p> <p>Организовывать информацию в виде таблиц.</p> <p>Находить и выбирать алгоритм решения занимательной или нестандартной задачи.</p> <p>Составлять опорные конспекты.</p>
Движение и взаимодействие тел (21 ч).	<p>Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории.</p> <p>Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ.</p> <p>Решать задачи на данные формулы.</p> <p>Решать графические задачи.</p> <p>Сравнивать массы тел при их взаимодействии.</p> <p>Приводить примеры движения по инерции; решать задачи по теме.</p> <p>Определять плотность по таблице; переводить единицы плотности в СИ.</p> <p>Решать задачи 1 и 2 уровней на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными.</p> <p>Работать с весами, мензуркой.</p> <p>Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности.</p> <p>Задачи 2 и 3 уровня.</p> <p>Пользоваться динамометром.</p> <p>Графически изображать силу и находить</p>	<p>Уметь работать по алгоритму.</p> <p>Уметь работать по образцу.</p> <p>Проводить анализ.</p> <p>Уметь выдвигать гипотезы и проводить опыт по их проверке.</p> <p>Уметь систематизировать опытные данные и делать выводы.</p> <p>Уметь обобщать.</p> <p>Уметь проводить самоконтроль и взаимоконтроль.</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p> <p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.</p>

	<p>равнодействующую нескольких сил. Изображать графически силу упругости, ее рассчитывать, измерять. Графически изображать силу тяжести и рассчитывать ее. Различать массу тела и вес тела; определять вес тела с помощью динамометра, графически изображать вес. Градуировать пружину и измерять силы динамометром. Изображать графически силу трения, измерять силу трения.</p>	
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч).</p>	<p>Решать качественные задачи; эксперимент по определению давления бруска. Решать качественные задачи; проводить опыты на закон Паскаля. Решать качественные задачи; приводить примеры применения акваланга и глубоководных аппаратов. Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня. Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов. Пользоваться барометром-анероидом. Решение качественных задач. Пользоваться манометрами. Объяснение причины возникновения архимедовой силы. Определять силу Архимеда. Работа с таблицей; Выяснить условия плавания тел.</p>	<p>Уметь делать вывод. Выполнять сбор и обобщение информации</p>
<p>Энергия. Работа. Мощность (12 ч).</p>	<p>Решать задачи 1 и 2 уровня. Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии. Изображать рычаг графически; определять плечо силы. Формулировать условие равновесия рычага. Выполнять опыт и проверить условие равновесия рычага. Приводить примеры полезной и затраченной работы.</p>	<p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Оценивать простые высказывания как истинные или ложные. Организовывать информацию в виде кластеров.</p>

8 класс

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	по развитию
<p>Тепловые явления (26 часов)</p>	<p>Уметь изменять внутреннюю энергию тела различными способами.</p> <p>Уметь объяснять различные виды теплопередачи на основе МКТ и объяснять применение различных видов теплопередачи.</p> <p>Уметь рассчитывать внутреннюю энергию.</p> <p>Уметь измерять температуру.</p> <p>Рассчитывать количество теплоты.</p> <p>Уметь определять удельную теплоемкость твердого тела.</p> <p>Применять закон сохранения энергии.</p> <p>Уметь применять уравнение теплового баланса.</p> <p>Объяснять агрегатные состояния вещества на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, рассчитывать количество теплоты при данных фазовых переходах, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Уметь измерять и рассчитывать влажность воздуха.</p> <p>Объяснять работу турбины, рассчитывать КПД тепловых двигателей.</p>	<p>Работать с книгой, проводить наблюдения.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Уметь проводить эксперимент.</p> <p>Уметь обобщать.</p> <p>Организовывать и проводить самоконтроль.</p> <p>Уметь работать по алгоритму.</p> <p>Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p> <p>Читать таблицы и графики.</p> <p>Применять компьютерные технологии при подготовке сообщений.</p> <p>Составлять опорные конспекты.</p>
<p>Электрические явления (26 часов).</p>	<p>Определять знаки электрических зарядов взаимодействующих тел.</p> <p>Уметь определять количество электронов в атоме, число протонов и нейтронов в ядре.</p> <p>Объяснять распределение электрических зарядов при различных способах электризации.</p> <p>Объяснять процессы, связанные с электрически заряженными телами.</p> <p>Определять направление тока, объяснять работу и назначение источ-</p>	<p>Уметь интерпретировать.</p> <p>Уметь проводить эксперимент.</p> <p>Организовывать и проводить самоконтроль.</p> <p>Организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм</p> <p>Выполнять сбор и обобщение информации</p> <p>Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в</p>

	<p>ников тока. Чертить электрические схемы и собирать простейшие электрические цепи. Рассчитывать силу тока и пользоваться амперметром. Собирать электрическую цепь и измерять силу тока. Пользоваться вольтметром, рассчитывать напряжение. Собирать электрическую цепь и измерять вольтметром напряжение. Рассчитывать сопротивление; объяснять, почему проводник имеет сопротивление; определять удельное сопротивление по таблице. Решать задачи на закон Ома. Пользоваться амперметром, вольтметром, экспериментально определять сопротивление проводника. Сравнивать сопротивления проводников по их вольт-амперным характеристикам. Определять напряжение, силу тока и сопротивление при последовательном соединении проводников. Определять напряжение, силу тока и сопротивление при параллельном соединении проводников. Рассчитывать работу и мощность тока экспериментально, аналитически. Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий. Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида. Определять направление тока, магнитного поля. Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов. Применять полученные знания.</p>	<p>вычисления) характера. Организовывать информацию в виде кластеров.</p>
<p>Электромагнитные явления (7 часов).</p>	<p>Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий. Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида. Определять направление силы Ампера, тока, магнитного поля, объяснять работу кинескопа и генератора. Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов. Применять полученные знания.</p>	<p>Уметь проводить эксперимент. Выполнять сбор и обобщение информации.</p>

Световые явления (8 часов).	<p>Различать источники света. Объяснять образование тени и полутени, затмения. Строить ход отраженного луча, обозначать углы падения и отражения; строить изображение предмета в зеркале. Строить ход преломленных лучей, объяснять явления, связанные с преломлением света; обозначать угол преломления. Строить изображение предмета в линзе; рассчитывать фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Экспериментально определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Объяснять работу глаза; назначение и действие очков.</p>	<p>Уметь сравнивать. Выделять главное. Проводить взаимоконтроль и самоконтроль. Проводить эксперимент.</p>
------------------------------------	---	--

9 класс

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	по развитию
Законы взаимодействия и движения тел (35 часов)	<p>Уметь доказывать на примерах относительность движения; уметь на примерах различать, является тело материальной точкой или нет. Уметь определять перемещение тела. Различать путь, перемещение, траекторию. Уметь описывать движение по его графику и аналитически. Сравнивать различные виды движения, находить особенности. Уметь решать ОЗМ для различных видов движения. Уметь определять скорость и перемещение. Уметь рассчитывать характеристики равноускоренного движения. Определять ИСО, объяснять явления, связанные с явлением инерции. Определять силу. Определять силы взаимодействия двух тел. Уметь рассчитывать ускорение свободного падения. Объяснять природные явления, связанные с силами всемирного тяготения. Уметь определять характеристики равномерного движения тела по окружности.</p>	<p>Уметь выделять главное. Уметь представлять информацию графически. Уметь применять теоретические знания на практике. Уметь составлять рассказ по плану. Умение работать самостоятельно. Выполнять сбор и обобщение информации. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p>

	<p>Уметь выводить формулу первой космической скорости.</p> <p>Определять замкнутую систему, применять закон сохранения импульса к объяснению явлений.</p> <p>Уметь объяснять реактивное движение и его применение.</p>	
<p>Механические колебания и волны. Звук. (15 часов)</p>	<p>Уметь приводить примеры колебательного движения</p> <p>Уметь различать различные виды механических колебаний. Уметь выяснять условия возникновения и существования колебаний.</p> <p>Уметь описывать превращение энергии при свободных колебаниях.</p> <p>Уметь строить график, выводить уравнение гармонического колебания.</p> <p>Уметь рассчитывать период колебаний.</p> <p>Уметь описывать колебания по графику.</p> <p>Уметь по резонансным кривым сравнивать трение в системах; различать определение и условие резонанса.</p> <p>Различать типы волн; рассчитывать длину и скорость волны.</p>	<p>Уметь сравнивать.</p> <p>Уметь анализировать.</p> <p>Находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки.</p> <p>Организовывать информацию в виде таблиц и схем.</p> <p>Составлять опорные конспекты.</p>
<p>Электромагнитное поле (26 часов)</p>	<p>Уметь пользоваться правилом буравчика и графически изображать магнитное поле.</p> <p>Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов.</p> <p>Уметь применять законы к решению задач.</p> <p>Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции.</p> <p>Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы.</p>	<p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.</p> <p>Выбирать удобный способ решения задачи.</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.</p> <p>Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p>
<p>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (18 часов)</p>	<p>Доказывать сложность строения атома. Объяснять свойства излучения.</p> <p>Объяснять работу счетчиков.</p> <p>Рассчитывать энергию связи и дефект масс.</p> <p>Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций.</p> <p>Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения.</p>	<p>Уметь работать самостоятельно.</p> <p>Уметь работать с дополнительной литературой.</p> <p>Выполнять сбор и обобщение информации.</p> <p>Организовывать информацию в виде кластеров.</p>
<p>Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>Уметь характеризовать геоцентрическую и гелиоцентрическую системы мира.</p>	<p>Уметь работать с источниками информации (энциклопедиями, Интернетом...).</p>

(6 часов)	Объяснять физическую природу небесных тел Солнечной системы. Объяснять происхождение Солнечной Системы, физическую природу Солнца и звезд, строение Вселенной, эволюцию Вселенной.	Составлять опорные конспекты. Применять компьютерные технологии при подготовке сообщений.
------------------	--	---

VIII. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для обучения учащихся основной школы необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения физике на демонстрационный эксперимент, выполняемый учителем, и лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому школьный кабинет физики должен быть обязательно оснащен полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования.

Демонстрационное оборудование должно обеспечивать возможность наблюдения всех изучаемых явлений, включенных в программу основной школы. Система демонстрационных опытов при изучении физики в основной школе предполагает использование как классических аналоговых измерительных приборов, так и современных цифровых средств измерений.

Использование лабораторного оборудования в форме тематических комплектов позволяет организовать выполнение фронтального эксперимента с прямым доступом учащихся к ним в любой момент времени. Это достигается путем их хранения в шкафах, расположенных вдоль задней или боковой стены кабинета, или использования специализированных лабораторных столов с выдвижными ящиками.

Использование тематических комплектов лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству и оптике способствует:

- формированию такого важного общеучебного умения, как подбор учащимися оборудования в соответствии с целью проведения самостоятельного исследования;
- проведению экспериментальной работы на любом этапе урока;
- уменьшению трудовых затрат учителя при подготовке к урокам.

Снабжение кабинета физики электричеством и водой должно быть выполнено с соблюдением правил техники безопасности. К лабораторным столам подводится переменное напряжение 42 В. К демонстрационному столу подводится напряжение 42 В и 220 В. В кабинете физики должно быть водоснабжение.

В кабинете физики необходимо иметь:

- противопожарный инвентарь и аптечку с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На фронтальной стене кабинета размещаются таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица приставок и единиц СИ.

Кабинет должен быть оборудован системой полного или частичного затемнения.

Кабинет физики должен иметь специальную смежную комнату – лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов. Кабинет физики должен быть оснащен:

- комплектом технических средств обучения, компьютером с мультимедиапроектором и интерактивной доской. Благодаря Интернету и единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (например, <http://school-collection.edu.ru/>) <http://www.openclass.ru>) <http://www.bing.com>, позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем курса «Физика».

- учебно-методической. Справочно-информационной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами и др.).

- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;

- комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики, портретами выдающихся физиков.

Планируемые результаты изучения физики

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.

Элементы астрономии

Выпускник научится:,,

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;

различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Учебно-тематическое планирование материала.

2 часа в неделю в 7 – 8 классе, всего по 70 ч., в том числе резерв,
и 3 часа в неделю в 9 классе, всего 102 часа, в том числе 2 часа резерв.

Тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
7 класс			
Введение	4	1	-
Первоначальные сведения о строении вещества.	6	1	-
Взаимодействие тел.	24	7	2
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	23	3	3
Работа, мощность, энергия.	12	2	1
Резерв	1		
Всего	70	13	6
8 класс			
Тепловые явления	14	3	1
Агрегатное состояние вещества.	12	1	1
Электрические явления.	27	5	2
Магнитные явления.	6	2	1
Световые явления.	9	3	1
Резерв	2		
Всего	70	14	6
9 класс			
Законы взаимодействия и движения тел	35	2	2
Механические колебания и волны. Звук.	15	2	1
Электромагнитное поле	26	2	1
Строение атома и атомного ядра.	18	4	1
Строение и эволюция Вселенной	6	-	-
Резерв	2	-	1
Всего	70	10	6

Учебно-методический комплекс

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
7 класс				
1.	А.В. Перышкин	Физика-7кл	2012	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике7-9кл.	2005	М.Просвещение
3.	А.Е. Марон, Е.А. Марон	Самостоятельные и контрольные работы (к учебнику А.В. Пёрышкина) -7 класс	2016	М. Дрофа
4.	А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский	Сборник вопросов и задач (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика-7	2017	М. Дрофа
5.	А.Е. Марон, Е.А. Марон	Дидактические материалы. 7 класс	2017	М. Дрофа
6.	Н.В. Филонович	Методическое пособие (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика -7	2017	М. Дрофа
7.	В.В. Шахматова, О.Р. Шефер	Диагностические работы (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика-7	2017	М. Дрофа
8.	Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов	Рабочая тетрадь (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика-7	2017	М. Дрофа
8 класс				
1.	А.В. Перышкин	Физика-8кл	2017	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике7-9кл.	2005	М.Просвещение
3.	А.Е. Марон, Е.А. Марон	Самостоятельные и контрольные работы (к учебнику А.В. Пёрышкина) -8 класс	2016	М. Дрофа
4.	А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский	Сборник вопросов и задач (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика-8	2017	М. Дрофа
5.	А.Е. Марон, Е.А. Марон	Дидактические материалы. 8 класс	2017	М. Дрофа
6.	Н.В. Филонович	Методическое пособие (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика -8	2017	М. Дрофа
7.	В.В. Шахматова, О.Р. Шефер	Диагностические работы (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика-8	2017	М. Дрофа
8.	Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов	Рабочая тетрадь (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика-8	2017	М. Дрофа
9 класс				
1.	А.В. Перышкин,	Физика-9кл	2018	М. Дрофа

	Е.М. Гутник			
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9 кл.	2005	М. Просвещение
3.	А.Е. Марон, Е.А. Марон	Самостоятельные и контрольные работы (к учебнику А.В. Пёрышкина) -9 класс	2018	М. Дрофа
4.	А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский	Сборник вопросов и задач (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика-9	2019	М. Дрофа
5.	А.Е. Марон, Е.А. Марон	Дидактические материалы. 9 класс	2017	М. Дрофа
6.	Н.В. Филонович	Методическое пособие (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика -9	2017	М. Дрофа
7.	В.В. Шахматова, О.Р. Шефер	Диагностические работы (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика-9	2017	М. Дрофа
8.	Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов	Рабочая тетрадь (к учебнику А.В. Пёрышкина) физика-9	2018	М. Дрофа
9.	О.И. Громцева	Тесты по физике. к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника «Физика 9 класс»	2010	М. Экзамен

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Критерии и нормы оценивания

Оценка устных ответов учащихся по физике

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, 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 применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

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

негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

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

Оценка «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 недочётов.

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

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

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

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка практических работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

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

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

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

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата 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.

Недочёты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении 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.

Календарно-тематическое планирование 7 класс (70 часов)

№ п/п	Тема урока, раздела	Дата	Планируемые результаты			Демонстрации	Домашнее задание
			Предметные результаты	Метапредметные УУД	Личностные результаты		
Введение (4 часа)							
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.		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	Примеры тепловых, световых, механических, электрических, магнитных явлений	§1-3, вопр., задание стр.5
2/2	Физические величины. Погрешность измерений. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.		формирование научного типа мышления	формирование умений работы с физическими величинами	убежденность в возможности познания природы		§4-5, вопр., Упр.1, задание стр.11, 15, ТЗ-1 № 1 – 3
3/3	<i>Лабораторная работа № 1</i> „Определение цены деления измерительного прибора».		овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности		Доклад об учёном
4/4	Физика и техника. Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии		формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск		§6, задание стр.19 (на выбор),

	технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.		материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования		информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений		Проверь себя.
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)							
5/1	Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул.		участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	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		§7 – 8, ТЗ-2 №1-2
6/2	<i>Лабораторная работа № 2</i> „ Измерение размеров малых тел,,		овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности		Проект на тему «Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества» «Диффузия вокруг нас», «Удивительные свойства воды» ТЗ – 2 №1-5 стр. 6-7
7/3	Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Броуновское движение.		выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	Диффузия в жидкостях и газах	§9 – 10, вопр. стр. 29 задание стр. 29 №1,4

				зрения, признавать право другого человека на иное мнение;			
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.		овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, 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 самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Сцепление свинцовых цилиндров	§11, вопр. стр.33, задание стр. 33, ТЗ-2 №7-9
9/5	Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.		создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел	Сжимаемость газов. Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда	§12 – 13 , вопр. стр.35, 37, задание стр. 38
10/6	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»		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		Повторить § 7 – 13, Проверь себя стр. 38-39, СР-1, В 1-5 (Индивид)
Взаимодействие тел (24 часа)							
11/1	Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение.		формирование представлений о механическом движении тел и его	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием	овладение средствами описания движения, провести классификацию	Равномерное прямолинейное движение.	§14 – 15, вопр. стр.42, Упр.2 №3-5

	Относительность движения.		относительности	различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах		
12/2	Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости.		представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности 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		§16, вопр. стр.48, Упр. 3 №3-5, ТЗ-3 №5,7,8 стр. 8-9
13/3	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач на расчет пути и времени движения.		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 полученных знаний;	формирование эффективных групповых обсуждений,	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие		§17, вопр. стр.50, Упр.4 №2,4, ТЗ-3 №12, 13 стр.9
14/4	Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к	развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	Примеры движения тел по инерции	§18, вопр. стр.53, ТЗ-4 №1-3 стр. 13

			другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.				
15/5	Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии. Решение задач.		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		§19, вопр. стр.56, ТЗ-4 №16, 17 стр. 15
16/6	Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Выяснение условий равновесия учебных весов.		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;		§20 – 21, вопр. стр.58, 60, Упр.6 №3, задание стр.60
17/7	Лабораторная работа № 3 „Измерение массы тела на рычажных весах,,		овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи		ТС-2 В-1 стр. 40-42
18/8	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей,	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения,		СР-3, В(1-5) инд. задание, стр.72-74

			знаний и практических умений;	представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи		
19/9	Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния.		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		§22 вопр. стр.64, Упр.7
20/10	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении 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, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности		ТЗ-5 №1, 7, 9, 10 стр.15-16
21/11	Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности.		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;		§23, вопр. стр. 66, Упр.8, №4,5
22/12	Решение задач по теме «Механическое движение. Плотность тела» Подготовка к контрольной работе			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	формирование ценностных отношений к результатам обучения		ТЗ-5 №13-15
23/13	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса			предвидеть возможные результаты своих			Повторить §14-23,

	тела. Плотность вещества»			действий;			составить кроссворд по теме.
24/14	Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения, векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами.		формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях		§24, 25 вопр. стр. 69, 71, Упр. 9
25/15	Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №6 «Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы».		выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления		§26, вопр. стр.73, ТС-4 №1, 3, 4, 10 (В-1)
26/16	Зависимость силы тяжести от массы тела. Вес тела. Свободное падение тел. Невесомость. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести.		понимание смысла физических законов, раскрывающих 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 – 28, вопр. стр.74, 79, Упр. 10 №3-5
27/17	Сила тяжести на других планетах.						§29, вопр. стр.84
28/18	Решение задач на различные виды сил			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения		ТС-4 В-1 №2,3 стр. 47 Л 350, 351
29/19	Динамометр. Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра.		овладение навыками работы с физическим	формирование умений работать в группе с	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать		§30, вопр. стр. 86, Упр. 11

	Лабораторная работа №7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»		оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы		
30/20	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил.		умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать 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		§31, вопр. стр. 89, Упр. 12 №2, 3, ТЗ-9 №3, 5 стр. 21
31/21	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении 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, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения		§32 – 33, вопр. стр. 92,93, Упр.13
32/22	Трение в природе и технике. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. Лабораторная работа №8 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы»		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении 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, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения		§34, вопр. стр. 95, СР-5 В-3 стр. 77
33/23	Повторительно-обобщающий урок по		умения пользоваться методами научного	формирование умений	развитие кругозора мотивация		Проект на тему «Инерция

	теме «Взаимодействие тел»		исследования явлений природы, проводить наблюдения коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения	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; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,	образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;		в жизни человека», «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы», «Сила в наших руках», «Вездесущее трение» Итоги главы стр. 96-97, Проверь себя.
34/24	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения		Проверь себя стр.97-99
Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)							
35/1	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике.		умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять	умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование	Измерение давления твёрдого тела на опору	§35 – 36, вопр. стр.102, 104, Упр. 14

			наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	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;	ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;		№2,3, Упр.15 №2, задание стр. 105 №1
36/2	Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.		понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; 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 новых знаний и практических умений; мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники		§37 – 38 , вопр. стр.108, 110, задание стр.108, Упр. 16 №3,4
37/3	Давление в жидкости и газе. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной		выводить из экспериментальных фактов и теоретических	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять	убежденность в возможности познания природы, в необходимости		§39, вопр. стр. 114

	погружения.		моделей физические законы	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;	разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества		
38/4	Расчет давления на дно и стенки сосуда		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		§40, вопр. стр.118, Упр. 17 №3, задание стр.118
39/5	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»		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;		стр.119 СР-6 В-1, СР-7 В-1 стр. 79, 82
40/6	Кратковременная контрольная работа №3 по теме «Давление твёрдых тел и жидкостей». Сообщающие сосуды. Обоснование расположения поверхности		умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;		Составить кроссворд по теме. §41, вопр. стр. 121,

	однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.		технических устройств	собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;			Упр.18, задание стр.123 №3
41/7	Вес воздуха. Атмосферное давление. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.		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.		§42 – 43, вопр. стр.125, 127, Упр. 19 №2, задание стр. 125 №1
42/8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		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		§44, вопр. стр. 130, Упр.21 №3,4, задание стр. 131
43/9	Барометр-анероид. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие		умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;		§45 – 46, вопр. стр. 134, 136, Упр. 23 №2, 3

	предметы.			право другого человека на иное мнение;			
44/10	Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического 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;		§47, вопр. стр. 139
45/11	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения		СР-7 В-1, В-4,
46/12	Контрольная работа №4 «Давление в жидкости и газе»						Повторить §35 – 47
47/13	Поршневой жидкостной насос. Принцип действия поршневого жидкостного насоса.		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	Схема поршневого жидкостного насоса	§48, вопр. стр.140, Упр.24 №2,3
48/14	Гидравлический пресс. Принцип действия гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса.		умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники	Схема гидравлического пресса	§49, вопр. стр.142, Упр. 25 №2,3, ТЗ-16 №8, 11
49/15	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.		участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать		§50, вопр. стр.146

			справочную литературу и другие источники информации.	выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
50/16	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;	Ведёрко Архимеда	§51, вопр. стр. 149, Упр.26 №4-5
51/17	Лабораторная работа № 10 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении 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 позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, проверить справедливость закона Архимеда		§51 – повторить, Упр. 26 №2-3
51/18	Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности.		умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;		§52, вопр. стр. 153, Упр. 27, №3-5

			результатах своего исследования	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;			
52/19	Лабораторная работа № 11 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении 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		ТС-7 В-1 стр. 56-57
53/20	Решение задач на расчет силы Архимеда, условия плавания тел.		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач		СР-8 В-2 стр. 84
54/21	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.		умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности 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-	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники		§53, 54, вопр. стр.156,159 Упр. 28 №2,3

				исследовательской деятельности			
55/22	Решение задач по теме «Закон Архимеда. Условия плавания тел». Подготовка к контрольной работе.			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения		Проект по теме : «Тайны давления», «Нужна ли Земле атмосфера», «Зачем нужно измерять давление», «Выталкивающая сила»
56/23	Контрольная работа №5 «Закон Архимеда. Условия плавания тел»						Повторить §48 – 54, Проверь себя стр.161-162
Работа и мощность. Энергия (12 часов)							
57/1	Механическая работа, ее физический смысл. Мощность — характеристика скорости выполнения 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;		§55 – 56, вопр. стр.165, 169, Упр.30 №3,4, Упр. 31 №3, 4
58/2	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Момент 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	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники	Рычаги	§57 – 59, вопр. стр.172, 175, 176, ТЗ-21 №1-3 стр.34-35

				поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;			
59/3	Рычаги в технике, быту и природе. <i>Лабораторная работа № 12</i> «Выяснение условия равновесия рычага»		умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; подтверждение на опыте правила моментов сил	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 универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; соблюдать технику безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедится в истинности правил моментов	Рычаги: ножницы, весы, скелет человека	§60 вопр. стр.179, Упр.32 №4, 5
60/4	Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.		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;	Блоки	§60 – 62, вопр. стр.182, 184, Упр. 33 №4,5

61/5	Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.		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 – 64 вопр. стр.187, 189
62/6	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости.		развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;	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	Наклонная плоскость	§65, вопр. стр.191, ТЗ-21 №14-15 стр.37
63/7	Решение задач на КПД простых механизмов и на «золотое» правило механики.		умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной 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.		ТЗ-21 №16 стр. 37, СР-11 В-6 стр.90
64/8	Лабораторная работа № 13 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов		

			знаний и сотрудничества с партнёром; практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений;	строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;			
65/9	Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости.		знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники		§66 – 67, вопр. стр.193, 196, Упр.34 №3, 4
66/10	Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.		выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого	осознание важности физического знания		§68, вопр. стр.198, Упр.35 №3, ТЗ-20 №2,6 стр. 33-34

			объяснять переход энергии от одного тела к другому	человека на иное мнение;			
67/11	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия» . Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности.		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 изученных явлений;	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.		СР-10 В-3 стр. 88, СР-11 В-7 стр.90
68/12	Контрольная работа №6 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения		Повторить §1 – 34,
69/13	Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел»		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее	систематизация изученного материала осознание важности физического знания		Повторить §35 – 68
70/14	Повторение по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Работа и мощность. Энергия»		применение полученных знаний;	установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;			

Календарно-тематическое планирование 8 класс (70 часов)

№ п/п	Тема урока, раздела	Дата	Планируемые результаты			Демонстрации	Домашнее задание
			Предметные результаты	Метапредметные УУД	Личностные результаты		
Тепловые явления (24 часов)							
1/1	Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия.		Знать природу тепловых явлений, превращение одного вида энергии в другой, применять знания о температуре тела и внутренней энергии на практике, обнаруживать зависимость внутренней энергии тела от агрегатного состояния, анализировать зависимость скорости движения молекул от температуры тела, кратко и чётко отвечать на вопросы; различать тепловые явления, движение молекул в газах, жидкостях и твёрдых телах, использовать знания о внутренней энергии и температуре тела в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о тепловом движении молекул, температуре, внутренней энергии; понимать различие между исходными фактами и гипотезами о причинах изменения скорости молекул; овладеть УУД для объяснения превращения механической энергии во внутреннюю; уметь работать в группе; развивать монологическую и диалогическую речь.	Сформировать познавательный интерес и творческие способности при изучении тепловых явлений, самостоятельность в приобретении знаний о температуре, внутренней энергии, развивать уважительное отношение друг к другу, к учителю.	Принцип действия термометра. Падение стального и пластилинового шариков на стальную плиту.	§1-2, Упр. 1, Р.Т. №1.3, 1.5, 2.3
2/2	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.		Проводить опыты по изменению внутренней энергии тела, анализировать, сравнивать результаты исследований, объяснять их и делать выводы, объяснять способы изменения внутренней энергии; различать изменение внутренней энергии в результате теплопередачи и совершения механической работы, использовать знания о способах изменения внутренней энергии в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о способах изменения внутренней энергии, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о способах изменения внутренней энергии изученного материала и практической значимости	Нагревание тел при совершении работы. Нагревание газа при сжатии. Выталкивание сжатым воздухом пробки из сосуда	§3, Упр. 2, задание, Р.Т. №3.2 – 3.4, ТЗ-1 №6, 9, 10 стр. 5 – 6
3/3	Виды теплопередачи.		Понимать природу явления передачи внутренней энергии	Овладеть навыками самостоятельного	Осознать необходимость самостоятельного	Передача	§4, Упр. 4,

	Теплопроводность.		от одной части тела к другой, от одного тела к другому, проводить наблюдения передачи внутренней энергии, анализировать и объяснять их, делать выводы, выдвигать гипотезы о различной теплопроводности у различных веществ, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; объяснять передачу энергии путём теплопроводности на основе молекулярно-кинетической теории, использовать знания о теплопроводности в повседневной жизни.	приобретения знаний о теплопроводности, овладеть регулятивными УУД на примерах гипотез для объяснения теплопроводности газов, жидкостей, металлов, передачи тепла от одной части твёрдого тела к другой; научиться перерабатывать информацию в словесной и образной форме.	приобретения знаний о теплопроводности и практической значимости изученного материала, использовать метод исследования теплопроводности различных веществ, сформировать убеждённости в познаваемости природы, развивать уважительное отношение друг к другу, к учителю.	тепла от одной части твёрдого тела к другой. Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов.	задание, Р.Т. № 4.3 – 4.5, ТЗ-2 № 1-5 стр. 6-7
4/4	Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.		Понимать природу явлений конвекции и излучения; составлять таблицу о способах теплопередачи; применять знания о конвекции и излучении для объяснения различных технических устройств и приборов, решать практические задачи повседневной жизни и обеспечивать её безопасность; различать явления конвекции и излучения; понимать принцип действия различных приборов; обеспечить безопасность при их использовании; использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при изучении конвекции и излучения, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности во время проведения опытов; овладеть УУД для объяснения явлений конвекции и излучения; уметь работать в группе; развивать монологическую и диалогическую речь.	Научиться самостоятельно приобретать знания о способах теплопередачи и практической значимости конвекции и излучения, сформировать познавательный интерес, развивать уважительное отношение друг к другу, к учителю.	Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путём излучения.	§5, 6, Упр. 4, 5, Р.Т. №5.4, 5.5, 6.3, 6.4
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.		Объяснять явление передачи (потери) энергии при теплопередаче; понимать смысл теплопередачи и использовать полученные знания в повседневной жизни	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о количестве теплоты, овладеть познавательными УУД при выдвижении гипотез о зависимости количества теплоты от массы тела, изменения его	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о количестве теплоты и практической значимости изученного материала	Нагревание разных веществ равной массы	§7, Упр. 6, Р.Т. №8.2 – 8.3

				температуры, рода вещества; развивать монологическую и диалогическую речь.			
6/6	Удельная теплоёмкость		Объяснять физический смысл удельной теплоёмкости вещества; приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоёмкости вещества; решать качественные задачи для закрепления понятия удельной теплоёмкости; отыскивать и формулировать доказательства разной удельной теплоёмкости у веществ в различных агрегатных состояниях.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об удельной теплоёмкости, использовать методы научного исследования при оценке результатов своей деятельности во время проведения опытов по определению количества теплоты, необходимого для нагревания тел равной массы, но состоящих из разных веществ.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об удельной теплоёмкости и практической значимости изученного материала	Сравнение теплоёмкости свинца и латуни, воды и подсолнечного масла	§8, Упр. 7, задание, ТЗ-3 №10, 11, 15
7/7	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Расчет количества теплоты при теплообмене.		Применять знания об удельной теплоёмкости при решении задач на расчёт количества теплоты; обнаруживать зависимость изменения внутренней энергии нагреваемых и остывающих тел при теплообмене; использовать знания для объяснения принципа работы калориметра при решении практических задач; объяснять явление теплообмена, рассчитывать количество теплоты; использовать знания о количестве теплоты в повседневной жизни	Овладеть регулятивными УУД при решении задач на нахождение количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о количестве теплоты и практической значимости изученного материала.	Устройство калориметра	§9, Упр. 8, Р.Т. №9.3-9.5
8/8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»		Планировать и выполнять эксперимент по определению количества теплоты, обрабатывать результаты измерений температуры, массы и количества теплоты, представлять их в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать	Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении количества теплоты, отданной горячей водой при	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о способах определения количества теплоты и практической значимости изученного материала.		Повторить §8, Л/р №2, ТЗ-3 №16, 17, 18 стр.11

			<p>границы погрешностей результатов измерений; понимать устройства калориметра, применять полученные знания о количестве теплоты в быту.</p>	<p>остывании и полученной холодной водой при её нагревании.</p>			
9/9	<p>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</p>		<p>Планировать и выполнять эксперимент по определению удельной теплоёмкости, обрабатывать результаты измерений температуры, массы и удельной теплоёмкости, представлять их в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость удельной теплоёмкости от агрегатного состояния вещества, оценивать границы погрешностей результатов измерений, измерять температуру, массу, удельную теплоёмкость вещества, применять полученные знания об удельной теплоёмкости в быту.</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения удельной теплоёмкости.</p>	<p>Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об удельной теплоёмкости и практической значимости изученного материала.</p>		<p>ТЗ-3 №20-22 стр.11</p>
10/10	<p>Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива</p>		<p>Проводить наблюдения, обнаруживать зависимость количества теплоты, выделяемое при сгорании топлива, от массы и удельной теплоты сгорания, анализировать формулы, таблицы и делать выводы, применять теоретические знания на практике, измерять количество теплоты; овладеть расчётным способом для нахождения удельной теплоты сгорания, количества теплоты, выделяемое при сгорании топлива; использовать полученные знания в повседневной жизни.</p>	<p>Овладеть навыками приобретения знаний об энергии топлива и удельной теплоте сгорания, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; развивать монологическую и диалогическую речь</p>	<p>Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об энергии топлива и удельной теплоте сгорания и практической значимости изученного материала.</p>	<p>Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке.</p>	<p>§10, Упр. 9, задание, Р.Т. №10.3, 10.4</p>
11/11	<p>Закон сохранения энергии в механических и тепловых</p>		<p>Понимать смысл закона сохранения и превращения энергии, объяснять принцип</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о</p>	<p>Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о</p>	<p>Демонстрация работы пара</p>	<p>§11, Упр. 10, СР-3 В-</p>

	процессах.		действия технических устройств и приборов, понимать закон сохранения и превращения энергии, овладеть расчётным способом для нахождения количества теплоты, использовать знания о законе сохранения и превращения энергии в повседневной жизни.	законе сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, Овладеть регулятивными УУД при решении задач нахождение массы, температуры и количества теплоты.	законе сохранения и превращения энергии, сформировать убежденность в возможности познания законов природы, познавательный интерес.	при нагревании воды в пробирке.	1 стр. 65, Р.Т. №11.1-11.3
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений к результатам обучения		Повторить §1-11, ТС - 2 В-1 стр. 36-37
13/13	Агрегатные состояния вещества. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений. Плавление и отвердевание кристаллических тел.		Знать о природе явлений перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое; планировать и выполнять опыты по плавлению кристаллических тел; объяснять, анализировать табличные данные, полученные результаты и делать выводы, объяснять явления плавления и кристаллизации тел, переход вещества из одного агрегатного состояния в другое, использовать знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об агрегатном состоянии вещества, плавлении и отвердевании кристаллических тел, овладеть познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об агрегатном состоянии вещества, плавлении и отвердевании тел и практической значимости изученного материала.	Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, кристаллы	§12, 13, Упр. 11, здание, Р.Т. №12.3, 12.5
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.		Научиться понимать природу плавления и отвердевания кристаллических тел, планировать и выполнять опыты, объяснять и сравнивать полученные результаты, анализировать таблицы, формулы, графики и делать выводы, применять теоретические знания на практике и при решении задач, уметь объяснять явления плавления и	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об удельной теплоте плавления, познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения плавления и отвердевания кристаллических тел.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об удельной теплоте плавления и практическую значимость изученного материала.		§14, 15, Упр.12(1-3), задание, Р.Т. №14.2-14.4

			отвердевания кристаллических тел, овладеть расчётным способом нахождения удельной теплоты плавления, количества теплоты, необходимого для плавления кристаллического тела; использовать полученные знания в повседневной жизни.				
15/15	Решение задач на расчёт количества теплоты необходимого для плавления и выделяемого при отвердевании		Научиться применять знания об удельной теплоте плавления при решении задач на расчёт количества теплоты плавления (кристаллизации), обнаруживать зависимость количества теплоты плавления (кристаллизации) от удельной теплоты плавления и массы тела, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы.	Овладеть регулятивными УУД при решении задач нахождение количества теплоты, необходимого для плавления, кристаллизации тела, применять теоретические знания на практике.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о количестве теплоты плавления и кристаллизации и практической значимости изученного материала		§15, Р.Т. №15.3-15.5
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении и выделение её при конденсации пара.		Научиться понимать природу испарения, поглощения и выделения энергии, планировать и выполнять опыты по испарению жидкости, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, объяснять явления испарения, парообразования, поглощения и выделения энергии, использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об испарении, насыщенном и ненасыщенном паре, поглощении энергии при испарении, выделении энергии при конденсации пара, овладеть познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения испарения, поглощения, выделения энергии.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об испарении, поглощении и выделении энергии и практической значимости изученного материала.	Испарение различных жидкостей и способы увеличения скорости испарения.	§16, 17, Упр. 13, задание, Р.т. №17.2-17.4
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от давления.		Понимать природу явления кипения, планировать и выполнять эксперимент по изучению явления кипения, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать таблицы, графики, формулы, обнаруживать зависимость температуры кипения от	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о кипении и удельной теплоте парообразования, познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения кипения, регулятивными УУД при решении задач	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о кипении, удельной теплоте парообразования и конденсации, и практической значимости изученного материала.	Кипение воды. Конденсация пара.	§18, 20, Упр. 14 (2,3), Упр. 16(4, 5), Р.Т. №18.4

			давления, применять знания на практике, объяснять явление кипения, измерять удельную теплоту парообразования и конденсации, использовать полученные знания в повседневной жизни.				
18/18	Решение задач на расчёт удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).		Применять знания об удельной теплоёмкости, массе тела, температуре, удельной теплоте парообразования, удельной теплоте плавления при решении задач на расчёт количества теплоты, объяснять полученные результаты и делать выводы, объяснять явление нагревания, плавления и кристаллизации тел, рассчитывать количество теплоты при нагревании тел, плавлении и кристаллизации, использовать знания о расчёте количества теплоты в повседневной жизни.	Овладеть регулятивными УУД при решении задач на нахождение удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании), применять теоретические знания при решении задач.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о теле при конденсации (парообразовании), удельной теплоты парообразования и практической значимости изученного материала.		Повторить §18, 20, СР-4 В-1 (3) стр. 68, СР-5 В-1 стр. 70
19/19	Относительная влажность воздуха и ее измерение. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»		Научиться пользоваться методом научного исследования влажности воздуха, планировать, наблюдать и выполнять эксперимент по определению влажности воздуха, устанавливать зависимость влажности воздуха от температуры, обрабатывать результаты измерений температуры, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, применять знания о влажности для объяснения принципа действия психрометра, гигрометра, объяснять явление выпадения росы, возникновение	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о влажности воздуха, планирования эксперимента, постановки цели, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при определении влажности воздуха, овладеть УУД на примерах гипотез для объяснения влажности воздуха, точки росы, научиться выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы, излагать его.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о влажности воздуха и практической значимости изученного материала, стимулировать использование экспериментального метода исследования точки росы, влажности воздуха.	Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица	§19, Л 1150, 1154, 1164, 1167, Р.Т. №19.3-19.5

			влажности воздуха, измерять температуру воздуха, находить разность показаний сухого и влажного термометров, овладеть экспериментальным методом исследования влажности воздуха, пользоваться знаниями о влажности в быту.				
20/20	Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Работа пара и газа при расширении. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Преобразование энергии в тепловых двигателях.		Освоить методы научного исследования при изучении работы газа и пара при расширении, проводить наблюдения, анализировать работу ДВС и паровой турбины и делать выводы, применять теоретические знания о ДВС, паровой турбины для решения практических задач, понимать принцип действия и устройства ДВС, паровой турбины, соблюдать безопасность при их использовании, применять полученные знания на практике.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о работе газа и пара при расширении, ДВС, паровой турбине, понимать различие между моделями ДВС (паровой турбины) и реальными объектами, анализировать, перерабатывать полученную информацию, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о работе газа и пара, ДВС, паровой турбины и практической значимости изученного материала, убежденность в возможности познания природы, важность разумного использования достижений науки и технологий.	Модель ДВС, модель паровой турбины	§21, 22, 23, Р.Т. №22.2-22.3, 23.2, 23.3
21/21	КПД теплового двигателя.		Овладеть расчётным способом нахождения КПД, использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о КПД теплового двигателя, овладеть регулятивными УУД при решении задач на определение КПД, анализировать и перерабатывать полученную информацию.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о КПД теплового двигателя и практической значимости изученного материала, убежденность в возможности познания природы, важность разумного использования достижений науки и технологий.		§24, Р.Т. №24.3-24.5, сообщение о эколог. проблемах
22/22	Экологические проблемы использования тепловых машин. Решение задач по теме «КПД теплового двигателя»						Л 1143, 1144, 1145
23/23	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний». Подготовка к контрольной работе.		Научиться применять знания об изменениях агрегатных состояний при решении задач	Овладеть регулятивными УУД при решении задач на изменения агрегатных состояний вещества	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об изменениях агрегатных состояний, и практической значимости изученного		СР-5 В-8 стр. 72

					материала.		
24/24	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний. Тепловой двигатель»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений к результатам обучения		Легенда о янтарном веретене.
Электрические явления (27 часов)							
25/1	Электризация физических тел при соприкосновении. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов и заряженных тел.		Понимать природу электризации тел и взаимодействия заряженных тел, уметь пользоваться методами научного исследования явлений электризации тел и взаимодействия заряженных тел, планировать и выполнять опыты по электризации, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, объяснять явление электризации тел, взаимодействие заряженных тел, использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электризации тел, понимать различия между исходными фактами электризации и гипотезами для их объяснения, овладеть познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения электризации тел и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, анализировать и перерабатывать полученную информацию.	Самостоятельно приобретать знания об электризации тел и взаимодействии заряженных тел и осознать практическую значимость изученного материала, использовать экспериментальный метод исследования электризации тел.	.Электризация тел. Два рода электрических зарядов.	§25, задание, Р.Т. №25.2, 25.5, 26.2, 26.3
26/2	Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи.		Планировать и выполнять опыты по обнаружению электрического поля, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, объяснять явление передачи электрического взаимодействия через воздух, понимать принцип действия электроскопа, электрометра, использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электроскопе, электрическом поле, овладеть познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения существования электрического поля и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	Самостоятельно приобретать знания об электрическом поле и осознать практическую значимость изученного материала.	Устройство и принцип действия электроскопа	§26, 27, Р.Т.№26.5, 27.2, 27.4
27/3	Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атома.		Пользоваться методами научного исследования при изучении строения атома, делимости электрического	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о делимости	Самостоятельно приобретать знания об электроны, строении атома, осознать		§28, 29, Р.Т. №28.3,

			заряда, применять теоретические знания на практике, объяснять делимость заряда, строения атома, использовать полученные знания в повседневной жизни.	электрического заряда, электроны, строение атома, понимать различие между исходными фактами существования электрона, делимостью электрического заряда и гипотезами для их объяснения, овладеть познавательными УУД на примерах объяснения делимости электрического заряда.	практическую значимость изученного материала.		29.1, 29.3
28/4	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда.		Понимать смысл закона сохранения электрического заряда, объяснять электрические явления, понимать смысл закона сохранения электрического заряда, использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе сохранения электрического заряда, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результата своей деятельности.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о законе сохранения электрического заряда, сформировать познавательный интерес, убежденность в познаваемости законов природы.	Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе.	§30, Упр. 21,
29/5	Проводники, диэлектрики и полупроводники электричества.		Проводить наблюдения, применять теоретические знания на практике, объяснять проводимость электрического заряда металлами, полупроводниковыми веществами, непроводимость электрического заряда диэлектриками., использовать полученные знания на практике.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о проводниках, полупроводниках и диэлектриках, овладеть УУД на примерах гипотез для объяснения возникновения проводимости металлов, полупроводниковых веществ.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о проводниках, полупроводниках и диэлектриках, убежденность в познании природы, самостоятельность в приобретении новых знаний.		§31, Упр. 22, Р.Т. №31.3-31.5
30/6	Электрический ток. Постоянный электрический ток. Источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы.		Пользоваться методами научного исследования при объяснении электрического тока, применять знания для объяснения принципов действия источников электрического тока, объяснять возникновение электрического тока, понимать принцип действия источников электрического тока.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о электрическом токе и источниках электрического тока, УУД на примерах гипотез для объяснения электрического тока.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об электрическом токе и источниках тока и практической значимости изученного материала, убежденность в познании природы, самостоятельность в приобретении новых знаний.	Электрофорная машина. Опыт Эрстеда.	§32, задание, Р.Т. №32.3-32.5, СР-6 В-1 стр. 73

31/7	Контрольная работа №3 по теме «Электризация тел. Строение атома»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений к результатам обучения		Повторить §25-32
32/8	Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в металлах.		Понимать природу электрического тока в металлах, представлять электрическую цепь с помощью схем, применять полученные знания для объяснения принципа действия технических устройств, объяснять существование электрического тока в металлах, собирать электрические цепи, чертить и читать схемы, использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о электрическом токе в металле.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об электрическом токе в металле и практической значимости изученного материала, сформировать самостоятельность в приобретении новых знаний, уважительное отношение к творцам науки и техники.	Составление простейшей электрической цепи. Модель кристаллической решётки металла.	§33, 34, Упр. 23 (1,3, 4), задание, Р.Т. №33.2-34.3
33/9	Действия электрического тока. Направление электрического тока.		Понимать тепловое, магнитное и химическое действия электрического тока, выполнять опыты по обнаружению действия электрического тока, объяснять, анализировать полученные результаты, объяснять действия электрического тока, направление электрического тока, понимать принцип действия гальванометра, применять полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о действии электрического тока, регулятивными УУД при решении качественных задач	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о действии электрического тока и практической значимости изученного материала, убежденность в познании природы, самостоятельность в приобретении новых знаний.	Тепловое, химическое, магнитное действия тока. Гальванометр	§35, 36, задание, Р.Т. №35.2, 35.6, 36.2, 36.4
34/10	Сила тока. Единицы силы тока.		Проводить наблюдения по взаимодействию проводников с током, зависимости интенсивности действия электрического тока, обнаруживать зависимость силы взаимодействия проводников с током от длины проводников,	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о силе тока и её единицах, регулятивными УУД при решении качественных и вычислительных задач.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о силе тока и практическую значимость изученного материала, убежденность в познании природы, самостоятельность в		§37, Упр. 24, Р.Т. №37.2-37.3

			расстояния между ними и среды, в которой они находятся, объяснять взаимодействие проводников с током, измерять силу тока, применять полученные знания в повседневной жизни.		приобретении новых знаний.		
35/11	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на её различных участках»</i>		Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по определению силы тока в цепи, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, измерять силу тока в цепи, находить цену деления амперметра, понимать принцип действия амперметра и других аналогичных технических устройств и способов обеспечения безопасности при их использовании, подключать амперметр в цепь, использовать знания о силе тока в быту.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о силе тока, определении цены деления амперметра, оценки результатов своей деятельности при измерении силы тока, освоении приёмов действий в нестандартных ситуациях.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о способах измерения силы тока и практическую значимость изученного материала, стимулировать использование экспериментального метода исследования при измерении силы тока в цепи при последовательном соединении проводников.	Амперметр. Измерение силы тока с помощью амперметра	§38, Упр. 25, Р.Т. №38.2-38.4, ТЗ-10 №1-3 стр. 24
36/12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.		Проводить наблюдения возникновения напряжения в цепи с различными источниками тока, обнаруживать зависимость работы тока от напряжения и силы тока, анализировать таблицы, формулы, схемы, применять теоретические знания на практике, измерять напряжение, овладеть расчётным способом для нахождения напряжения, силы тока, работы тока, использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электрическом напряжении, регулятивными УУД при решении задач, познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения существования электрического напряжения.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об электрическом напряжении и практическую значимость изученного материала	Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью	§39, 40, Р.Т. №39.2-39.4
37/13	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.		Пользоваться методами научного исследования при установлении зависимости силы тока от напряжения, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по измерению	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о зависимости силы тока от напряжения, измерении напряжения, регулятивными УУД при	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о зависимости силы тока от напряжения и практическую значимость изученного	Вольтметр. Измерение напряжения с помощью вольтметра.	§41, 42, Упр. 26, 27, подг. к Л/р, Р.Т. №40.2-

			напряжения, установлению зависимости силы тока от напряжения, формировать убежденность в закономерности связи и познаваемости явлений природы, объяснять зависимость силы тока от напряжения, измерять силу тока, напряжение; овладеть расчётным способом для нахождения напряжения и силы тока.	решении задач на определение напряжения, познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения зависимости силы тока от напряжения.	материала		40.5, №41.3-41.5
38/14	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <i>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>		Использовать метод научного исследования при изучении электрического сопротивления, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по измерению напряжения на различных участках электрической цепи, обрабатывать результаты измерений, делать выводы, обнаруживать зависимость напряжения от способа соединения проводников, определять цену деления шкалы вольтметра, измерять напряжение, обеспечивать безопасность при использовании технических устройств, подключать вольтметр в цепь, применять полученные знания об электрическом сопротивлении в быту.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о природе электрического сопротивления, регулятивными УУД при экспериментальном измерении напряжения на различных участках цепи.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о природе электрического сопротивления и практическую значимость изученного материала, стимулировать использование экспериментального метода исследования зависимости напряжения от способа соединения проводников.	Электрический ток в различных металлических проводниках. Зависимость силы тока от свойств проводников	§43, Упр. 28, Р.Т. №43.3-43.4
39/15	Закон Ома для участка электрической цепи.		Понимать смысл закона Ома, раскрывающего связь между силой тока, напряжением и сопротивлением, обнаруживать зависимость силы тока от напряжения и сопротивления, измерять силу тока, напряжение, сопротивление, понимать смысл закона Ома и применять его на практике,	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе Ома, регулятивными УУД при решении задач на закон Ома, познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения зависимости силы тока.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о законе Ома и практическую значимость изученного материала.		§44, Упр. 29 (4-7), Р.Т. №44.3-44.5

			овладеть расчётным способом нахождения силы тока, напряжения, сопротивления.				
40/16	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.		Применять знания об удельном сопротивлении при решении задач, обнаруживать зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества, устанавливать причины возникновения электрического сопротивления, анализировать таблицы, графики, формулы, объяснять явление изменения удельного сопротивления при изменении температуры, рассчитывать сопротивление проводника, использовать знания об удельном сопротивлении в повседневной жизни.	Овладеть регулятивными УУД при решении задач на нахождение удельного сопротивления проводника	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об удельном сопротивлении проводника и практическую значимость изученного материала.	Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества.	§45, Р.Т. №45.3-45.4
41/17	Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.		Применять знания о силе тока, напряжении, сопротивлении проводника при решении задач, обнаружить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением проводника, овладеть расчётным способом при нахождении сопротивления проводника, силы тока и напряжения, использовать знания о сопротивлении проводника, силы тока и напряжения в повседневной жизни, понимать смысл закона Ома и применять его на практике.	Овладеть регулятивными УУД при решении задач на нахождение сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о силе тока, напряжении, сопротивлении проводника и практическую значимость изученного материала.		§46, Упр.30(1,2,4), Р.Т. №46.1-46.2
42/18	Реостаты. <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>		Пользоваться методами научного исследования при изучении силы тока, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по регулированию силы тока реостатом, обрабатывать результаты измерений,	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о реостате, регулятивными УУД при экспериментальной проверке зависимости силы тока от сопротивления,	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о способах изменения силы тока в цепи и практическую значимость изученного материала.	Устройство и принцип действия реостата. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата	§47, Упр. 31, подг. к Л/р №7, ТЗ-10 №8-11 стр. 24-25

			представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость силы тока от сопротивления, применять знания об устройстве реостата для объяснения принципа действия аналогичных технических приборов, использовать знания о способах изменения силы тока в цепи на практике; измерять силу тока в цепи, понимать принцип действия реостата и способы обеспечения безопасности, подключать реостат в цепь, применять полученные знания о реостате в быту.	применять теоретические знания для объяснения принципа действия реостата.			
43/19	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»		Пользоваться методами научного исследования зависимости сопротивления проводника от силы тока в цепи и напряжения, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по определению зависимости сопротивления проводника от силы тока и напряжения в цепи, применять знания о зависимости сопротивления проводника на практике, решать задачи, измерять силу тока, напряжение, рассчитывать сопротивление, применять полученные знания о реостате в быту.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при измерении сопротивления проводника, регулятивными УУД при экспериментальной проверке зависимости сопротивления от силы тока и напряжения, решении задач.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о способах изменения сопротивления проводника и практическую значимость изученного материала.		Повторить §42, 44, 47, ТЗ-10 №12-15 стр. 25
44/20	Последовательное и параллельное соединение проводников.		Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению последовательного и параллельного соединения проводников, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о параллельном и последовательном соединении проводников, регулятивными УУД при решении задач,	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о последовательном и параллельном соединении проводников и практическую значимость изученного	Цепь с параллельно (последовательно) включёнными лампочками.	§48,49, Упр.32 (1,3,4), Упр.33 (4,5), Р.Т. №48.3,

			полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, таблицы, схемы, применять теоретические знания на практике, измерять сопротивление, силу тока и напряжение при последовательном и параллельном соединении проводников, использовать полученные знания в повседневной жизни.	познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения значений силы тока, сопротивления и напряжения при последовательном и параллельном соединении..	материала.		49.2, 49.4
45/21	Решение задач по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное сопротивление проводников»		Применять знания о силе тока, напряжении, сопротивлении при решении задач на закон Ома, обнаруживать зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением, анализировать формулы, объяснять полученные результаты, делать выводы, овладеть расчётным способом для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления на основе закона Ома, понимать смысл закона Ома и применять его на практике.	Овладеть регулятивными УУД при решении задач на закон Ома для участка цепи, соединение проводников.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о законе Ома, последовательном и параллельном соединении проводников и практическую значимость изученного материала, сформировать практические умения при решении задач.		Повторить §32, 34, 37, 38, 42, ТЗ-11 №4, 7, 10 стр. 26, Р.Т. №49.6
46/22	Контрольная работа №4 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений к результатам обучения		Повторить §33-49
47/23	Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока.		Обнаруживать зависимость мощности от силы тока и напряжения; работы тока, мощности и времени, применять знания о работе о работе и мощности электрического тока на практике, измерять работу и мощность электрического тока, овладеть расчётным способом для нахождения	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о работе и мощности электрического тока, регулятивными УУД при решении задач, познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения работы и мощности электрического	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о работе и мощности электрического тока и практической значимости изученного материала, сформировать убежденность в познании природы,	Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке	§50, 51, Упр.34 (1,2), 35, подг. к Л/р№8, Р.Т. №50.2, 51.2,

			работы и мощности электрического тока, применять полученные знания в повседневной жизни.	тока.	самостоятельность в приобретении новых знаний.		
48/24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы электрического тока в электрической лампе»</i>		Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по измерению мощности и работы тока, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о мощности и работе тока на практике, измерять мощность и работу тока, применять полученные знания определения мощности и работы тока в быту, овладеть экспериментальным методом исследования мощности и работы тока.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о единицах мощности, регулятивными УУД при экспериментальном изучении работы и мощности тока, предвидеть результаты своих действий при измерении мощности и работы тока.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о способах измерения мощности и работы тока и практическую значимость изученного материала, самостоятельность в приобретении новых знаний о единицах мощности и работе тока.		§52, задание, Р.Т. №52.1-52.3
49/25	Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля-Ленца.		Понимать явление нагревания проводников электрическим током, применять знания на практике для объяснения принципа работы технических устройств и приборов, обнаруживать зависимость количества теплоты, выделяемое проводником, от силы тока, сопротивления и времени.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о нагревании проводника электрическим током, закон Джоуля-Ленца регулятивными УУД при решении задач на закон Джоуля-Ленца, познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения нагревания проводников электрическим током.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о нагревании проводников электрическим током, законе Джоуля-Ленца и практическую значимость изученного материала.	Нагревание проводников из различных веществ электрическим током	§53, Упр.37 (1-3), Р.Т. №53.2
50/26	Конденсатор		Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению конденсатора и его ёмкости, применять знания о конденсаторе и его ёмкости для объяснения принципа работы технических устройств и приборов, измерять ёмкость, энергию	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о ёмкости и энергии конденсатора, регулятивными УУД при решении задач на определение ёмкости конденсатора, познавательными УУД на	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о конденсаторе, его ёмкости и практическую значимость изученного материала.	Простейший конденсатор, простейшие типы конденсаторов	§54, Упр.38, задание, Р.Т. №54.3-54.5

			конденсатора, овладеть расчётным способом для нахождения ёмкости и энергии конденсатора, понимать принцип действия конденсатора и способы обеспечения безопасности при его использовании.	примерах гипотез для объяснения зависимости ёмкости конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и диэлектриком и их экспериментальной проверки..			
51/27	Правила безопасности при работе с электроприборами. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные и осветительные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.		Проводить наблюдения, сравнивать и анализировать различные типы ламп, нагревательные приборы, делать выводы, применять теоретические знания для объяснения принципа действия ламп, нагревательных приборов, понимать принцип действия ламп накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп, электрических нагревательных приборов, использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о лампе накаливания, о светодиодной и люминесцентной лампах, электрических нагревательных приборах, коротком замыкании, УУД на примерах гипотез для объяснения короткого замыкания.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о лампах накаливания, энергосберегающих и светодиодных лампах, коротком замыкании и практической значимости изученного материала.		§55, 56, задание, Р.Т. №55.2, 56.2
52/28	Контрольная работа №5 по темам «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений к результатам обучения		История открытия ЭМ
Электромагнитные явления (5 часов)							
53/1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.		Понимать магнитные явления, проводить наблюдения магнитного поля и магнитного поля прямого тока, планировать и выполнять опыт Эрстеда по взаимодействию проводника с током, объяснять магнитные явления, определять направление магнитной линии магнитного поля, применять полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о магнитном поле и магнитном поле прямого тока, УУД на примерах гипотез для объяснения магнитного поля и экспериментальной их проверки.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о магнитном поле и практическую значимость изученного материала.	Картина магнитного поля проводника с током. Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. Рамка с током в поле подковообразного магнита	§57, 58, Упр. 40, подг. к Л/р №9, Р.Т. №57.57.4, 57.6, 58.1, 58.2

54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>		Использовать методы научного исследования при изучении магнитных явлений, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по испытанию действия электромагнита, обнаружить зависимость магнитного действия электромагнита от силы тока, введении железного сердечника внутрь катушки, объяснять явление возникновения магнитного поля катушки с током, применять полученные знания об электромагните в быту.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о магнитном поле катушки с током постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности по изучению магнитного поля катушки с током.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о магнитном поле катушки с током, способах измерения магнитного действия катушки с током, электромагнитах и практическую значимость изученного материала.	Действие магнитного поля катушки (с железным сердечником)	§59, Упр.41, задание, Р.Т. №58.3-58.4, 59.2-59.3
55/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли.		Понимать явление существования магнитного поля постоянных магнитов, магнитного поля Земли, планировать и выполнять эксперимент по изучению магнитного поля постоянных магнитов, объяснять полученные результаты и делать выводы, устанавливая факты действия магнитного поля постоянных магнитов, магнитного поля Земли, объяснять возникновения магнитного поля постоянных магнитов, магнитного поля Земли, применять полученные знания о магнитном поле постоянных магнитов и магнитного поля Земли в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о постоянных магнитах, магнитном поле Земли, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности по изучению постоянных магнитов.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о постоянных магнитах, магнитном поле Земли и практическую значимость изученного материала.	Типы постоянных магнитов. Взаимодействие магнитов. Объяснение ориентации железных опилок в магнитном поле.	§60, 61, задание, подг. к Л/р №10, Р.Т. №60.2-60.5, 61.3
56/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»</i>		Использовать метод научного исследования магнитных явлений, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению электрического двигателя постоянного тока, решать практические задачи повседневной жизни,	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о действии магнитного поля на проводник с током, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о действии магнитного поля на проводник с током и практическую значимость изученного материала.		§62, задание, Р.Т. №62.1-62.2

			обеспечивать безопасность своей жизни, устанавливать факты действия магнитного поля на проводник с током, объяснять магнитные явления, действие магнитного поля на проводник с током, овладеть экспериментальным методом исследования электродвигателя постоянного тока, понимать зависимость направления движения якоря электрического двигателя от направления электрического тока, использовать знания об электродвигателе в повседневной жизни.	деятельности при изучении электрического двигателя, овладение УУД на примерах гипотез для объяснения действия магнитного поля на проводник с током.			
57/5	Контрольная работа №6 по теме «Электромагнитные явления»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений к результатам обучения		Повторить §57 – 62
Световые явления (13 часов)							
58/1	Источники света. Распространение света. Закон прямолинейного распространения света.		Понимать явление распространения света, пользоваться методами научного исследования образования тени и полутени, применять знания о распространении света на практике, объяснять явление распространения света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения, понимать смысл закона о прямолинейном распространении света, применять знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об источниках света, распространение света, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности по получению тени и полутени, познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения тени и полутени и их экспериментальной проверке.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о распространении света и практическую значимость изученного материала.	Изучение света различными источниками. Прямолинейное распространение света. Получение тени и полутени.	§63, Упр. 44, задание 1, Р.Т. №63.4-63.5
59/2	Видимое движение светил.		Проводить наблюдения за движением светил на звёздном небе, планировать и	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о	Определение положения	§64, задание,

			выполнять эксперимент по определению расположения светил на звёздном небе, владеть экспериментальным методом определения местоположения светил на звёздном небе, применять знания в повседневной жизни.	видимом движении светил, проводить визуальные наблюдения за видимым движением светил, а также с помощью астрономического календаря, применять знания о движении светил на практике, сформировать умения устанавливать факты расположения светил на звёздном небе.	видимом движении светил практическую значимость изученного материала.	планет на небе с помощью астрономического календаря.	Р.Т. №64.1-64.3
60/3	Отражение света. Закон отражения света.		Понимать природу явления отражения света, планировать и выполнять опыты по изучению отражения света, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы и схемы, применять знания об отражении света на практике, объяснять явление отражения света, понимать смысл закона отражения, овладеть расчётным способом для нахождения угла падения и угла отражения, использовать знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе отражения света, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при изучении отражения света от зеркальной поверхности, регулятивными УУД при решении задач.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о законе отражения света и практическую значимость изученного материала.	Наблюдение отражения света, измерение угла падения и отражения. Отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла отражения от угла падения	§65, Р.Т. №65.1-65.2
61/4	Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале.		Проводить наблюдения изображения предмета в плоском зеркале, планировать и выполнять опыты, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать полученные изображения, обнаруживать зависимость между расположением предмета у зеркала и его изображением, применять знания об изображении предмета в плоском зеркале на практике, объяснять прохождение лучей в плоском зеркале, зеркальное и рассеянное отражение света. Понимать принцип работы	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о плоском зеркале, построении изображений в нём, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при построении изображений в плоском зеркале, регулятивными УУД при решении задач.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о построении изображений в плоском зеркале и практическую значимость изученного материала.	Получение изображения предмета в плоском зеркале.	§66, Упр.46(1,3, 4), Р.Т. № 65.3, 65.5, 66.1, 66.3

			перископа, использовать полученные знания в повседневной жизни.				
62/5	Преломление света. Закон преломления света.		Понимать явление преломления света, проводить наблюдение, планировать и выполнять опыты по изучению преломления света, объяснять полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость между углом падения и углом отражения, применять знания о преломлении света на практике, объяснять явление преломления света, понимать смысл закона преломления, овладеть графическим способом построения изображений, использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе преломления света, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при изучении преломления света от зеркальной поверхности, регулятивными УУД при решении задач.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о законе преломления света и практическую значимость изученного материала, стимулировать использование экспериментального метода исследования явления преломления света..	Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму.	§67, Упр. 47 (1-3), Р.Т. №67.2(б), 67.5, 67.6
63/6	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.		Проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по изучению видов линз, объяснять, анализировать, сравнивать полученные результаты и делать выводы, применять знания о физических свойствах линзы на практике, находить фокус линзы, оптическую силу линзы, понимать принцип действия лупы, овладеть графическим способом построения хода лучей в линзе, использовать знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о линзах, оптической силе линзы, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при изучении фокусного расстояния линзы, фокуса линзы, УУД на примерах гипотез для объяснения оптической силы линзы..	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о линзах, оптической силе линзы и практической значимости изученного материала, стимулировать использование экспериментального метода исследования линз.	Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах	§68, Упр. 48, Р.Т. №68.1-68.2
64/7	Построение изображений, даваемых тонкой линзой.		Проводить наблюдения за распространением лучей света сквозь линзу, планировать и выполнять опыты по получению изображений, даваемых линзой. Обработать результаты измерений, объяснять результаты измерений, объяснять	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о построении изображений, даваемых линзой, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об изображениях, даваемых линзой, и практическую значимость изученного материала, стимулировать использование экспериментального		§69, Упр. 49, подг. к Л/р №11, Р.Т. №68.3, 68.5, 69.2-69.4

			полученные результаты и делать выводы, применять знания об изображении, даваемом линзой на практике, овладеть графическим способом построения изображений, понимать принцип работы микроскопа, проекционного аппарата, фотоаппарата, использовать знания, умения и навыки в повседневной жизни.	построении изображений, познавательными УУД. на примерах гипотез для объяснения изображений, даваемых линзой.	метода исследования графического построения изображения.		
65/8	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»		Планировать и выполнять эксперимент по изучению изображения предмета в собирающей линзе, проводить наблюдения. Обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, измерять расстояние от линзы до экрана, от лампы до линзы, фокусное расстояние, овладеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения зависимости изображения предмета при удалении (приближении) от линзы, применять знания о получении изображения при помощи собирающей линзы в быту.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о построении изображений, даваемых линзой, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при построении изображений	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний об изображениях, даваемых линзой, и практическую значимость изученного материала, стимулировать использование экспериментального метода исследования изображения предмета в собирающей линзе.		Повторить §68, 69, Р.Т. №69.5-69.6
66/9	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.		Применять знания законов отражения и преломления при решении задач, обнаруживать зависимость изображения предмета, расположенного на разном расстоянии от собирающей и рассеивающей линз, объяснять явления отражения и преломления света, рассчитывать оптическую силу линзы, понимать смысл законов	Овладеть регулятивными УУД при решении задач на законы отражения и преломления, применять теоретические знания о распространении света при решении задач..	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о распространении света, законах отражения и преломления и практическую значимость изученного материала, сформировать практические умения при построении		СР-13 В-1 стр. 90

			отражения и преломления света, использовать знание законов отражения и преломления в повседневной жизни.		изображений, получаемых с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз..		
67/10	Глаз и зрение. Глаз как оптическая система. Дисперсия. Оптические приборы.		Проводить наблюдения формирования изображения на сетчатке глаза, используя модель глаза, его схематическое изображение, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о получении изображения на сетчатке глаза на практике, понимать принцип получения изображения на сетчатке глаза, действия очков, овладеть графическим способом построения изображения на сетчатке глаза, использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о строении глаза, формирования изображения на сетчатке глаза, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при определении функций отдельных частей глаза.	Осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о строении глаза и практическую значимость изученного материала, стимулировать использование экспериментального метода исследования о формировании изображения на сетчатке глаза.		ТС-10 В-1 (8-10) стр. 58-59
68/11	Контрольная работа №7 по теме «Световые явления»			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений к результатам обучения		Повторить §63-69
69/12	Повторение за курс 8 класса						
70/13	Закрепление знаний по пройденному материалу.						

Календарно-тематическое планирование 9 класс (102 часа)

№ п/п	Тема урока, раздела	Дата	Планируемые результаты			Демонстрации	Домашнее задание
			Предметные результаты	Метапредметные УУД	Личностные результаты		
Законы взаимодействия и движения тел (35 часов)							
1/1	ТБ. Материальная точка. Система отсчета.		Наблюдать и описывать прямолинейное равномерное движение тележки с капельницей; определять по ленте со следами капель вид движения тележки, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки; обосновать возможность замены тележки ее моделью – материальной точкой – для описания движения.	П: Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника.	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления; осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов.		§1, вопросы стр.9, Упр. 1 (1, 2, 3)Р.Т. №1.3 – 1.5
2/2	Перемещение.		Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь	П: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование научного типа мышления; Убежденность в возможности познания природы.		§2, вопросы стр.12, Упр. 2, Р.Т. 2.4
3/3	Определение координаты движущегося тела.		Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной	П: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Учатся организовывать и	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; овладение практическими		§3, вопросы стр.15, Упр.3 (2) Р.Т. 3.2

			форме, использовать его для решения задач	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	умениями определять координату тела		
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Скорость прямолинейного равномерного движения. График зависимости кинематических величин от времени при равномерном движении.		<p>Давать определение прямолинейного равномерного движения; понимать, что характеризует скорость; определять проекции вектора скорости на выбранную ось; решать задачи на расчет скорости тела при прямолинейном равномерном движении; строить график скорости тела при прямолинейном равномерном движении</p> <p>Наблюдать и описывать прямолинейное равномерное движение тележки с капельницей; записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить график зависимости $v_x = v_x(t)$</p>	<p>П: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами.</p> <p>Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество.</p>	<p>Формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей; коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования; оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений</p>		§4, вопросы стр. 19, Упр. 4, Р.Т. 4.2,4.3
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Мгновенная скорость.		<p>Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; записывать формулу для определения</p>	<p>П: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают</p>	<p>Развитие самосознания, позитивной самооценки и самоуважения.</p>		§5, вопросы стр. 24, Упр. 5 (2, 3), Р.Т. 5.2, 5.3

			ускорения в векторном виде и в виде проекции на выбранную ось; применять формулу для расчета ускорения при решении расчетных задач	отклонения и отличия от эталона. К: Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.			
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График зависимости кинематических величин от времени при равноускоренном движении.		Записывать формулу скорости тела при прямолинейном равноускоренном движении в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; читать и строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$; решать расчетные и качественные задачи с применением указанных формул	П: Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. К: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности.	Развитие высокой социальной и профессиональной мобильности на основе непрерывного образования и компетентности уметь учиться.		§6, вопросы стр. 27, Упр. 6(2,4,5), Р.Т. 6.2, 6.3
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении		Записывать формулу проекции перемещения тела при прямолинейном равноускоренном движении; приводить формулу пути; записывать уравнение прямолинейного равноускоренного движения $x(t)$; решать расчетные и качественные задачи с применением этих формул	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. К: Работают в группе	Развитие убежденности в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.		§7, вопросы стр. 31, Упр. 7(2), Р.Т.7,1, 7.2, 7.3
8/8	Решение задач по теме «Скорость, ускорение при прямолинейном равноускоренном движении»			П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосхищают результат и уровень усвоения. К: Работают в группе.	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		Р.64(63), 56(55)

				Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.			
9/9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.		Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы.				§8 вопросы стр. 34, Упр.8(2), Р.Т.8.1, 8.2
10/10	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» ИОТ-008-2014		Измерять пройденный путь и время движения бруска; рассчитывать ускорение бруска и его мгновенную скорость при прямолинейном равноускоренном движении; работать в группе; использовать знания и навыки измерения пути и времени движения в быту; приводить примеры прямолинейного равноускоренного движения в быту и технике, различных числовых значений ускорения движения тел Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.	П: Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. К: Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения.	Вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт.		ТС-2 В-1 стр. 28-29, Р.Т.8.2
11/11	Решение задач по теме		Решать расчетные и	П: Выбирают, сопоставляют и	Формирование		СР-3 В-1

	«Кинематика материальной точки». Подготовка к контрольной работе.		графические задачи на прямолинейное равноускоренное движение; понимать и уметь анализировать графики скорости, ускорения, график прямолинейного равноускоренного движения; строить графики скорости, ускорения, график прямолинейного равноускоренного движения	обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосхищают результат и уровень усвоения. К: Работают в группе. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.	ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		(1), СР-5 В-1(2), СР-6 В-1 (1)
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика материальной точки»		Применять знания о прямолинейном равноускоренном движении к решению задач; 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 полученных знаний;	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; К: Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, умение работать с математическими выражениями в общем виде.	Умение использовать полученные знания в повседневной жизни		Повторить §1 – 8 , сообщение о Г.Галилео, И. Ньютоне
13/13	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.		Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета; приводить примеры, поясняющие	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Р: Овладение навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;		§9 вопросы стр. 39, Упр.9 (3,4), Р.Т. 9.1, 9.2

			относительность движения; пользоваться полученными знаниями об относительности механического движения в повседневной жизни				
14/14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		Наблюдать проявление инерции; приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона	П: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формирование готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию.		§10, вопросы стр.43, Упр. 10, Р.Т. 10.3
15/15	Второй закон Ньютона		Записывать формулу второго закона Ньютона в векторном и скалярном виде; решать расчетные и качественные задачи на применение второго закона Ньютона	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	Формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить. Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни		§11, вопросы стр. 49, Упр. 11(3,4),
16/16	Третий закон Ньютона		Наблюдать , описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; записывать третий закон Ньютона в виде формулы; решать расчетные и	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают	Формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить. Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических		§12, вопросы стр. 53, Упр.12, Р 151, 152

			качественные задачи на применение третьего закона Ньютона	качество и уровень усвоения. К: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	задач повседневной жизни		
17/17	Решение задач по теме «Законы Ньютона».		решать расчетные и качественные задачи на применение первого, второго и третьего законов Ньютона	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосходят результат и уровень усвоения. К: Работают в группе. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		ТС-3 В-1 стр. 31-32, Р.Т.11.1-11.3
18/18	Решение задач по теме «Движение связанных тел»		решать расчетные и качественные задачи на применение первого, второго и третьего законов Ньютона при движении связанных тел.	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосходят результат и уровень усвоения. К: Работают в группе. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		ДМ ТЗ-5 №11, 12
19/19	Свободное падение тела		Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и разреженном пространстве; делать выводы о движении тел с одинаковым ускорением	П: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Трубка Ньютона	§13, вопросы стр. 59, Упр. 13 (3), Р.Т.

			при действии на них только силы тяжести	уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.			13.1
20/20	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» ИОТ-008-2014		Измерять пройденный путь (высоту падения) и время движения бруска; рассчитывать ускорение свободного падения бруска; работать в группе; использовать знания и навыки измерения пути и времени движения в быту; Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)	П: Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; Р: Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов К: Оценивать ответы одноклассников, формирование ценностных отношений друг к другу, учителю.	Развитие внимательности собранности и аккуратности. Развитие межпредметных связей. Формирование умения определения одной характеристики движения через другие.		ТС-4 В-1 стр. 34
21/21	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость		Наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости; приводить примеры свободного падения в быту и технике, числового значения ускорения свободного падения тел	П: Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Учатся самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы. К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.		§14, вопросы стр.62, Упр. 14, Р.Т. 14.3
22/22	Решение задач по теме «Движение тела брошенного вертикально вверх. Свободное падение»		решать расчетные задачи на применение формулы для определения ускорения свободного падения и уравнений при вертикальном движении тела.	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		Р. 209, 217(a)

				и уровень усвоения. К: Работают в группе. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.			
23/23	Закон всемирного тяготения		Понимать смысл закона всемирного тяготения; объяснять явление притяжения тел и использовать эти знания в повседневной жизни записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения; решать расчетные задачи на применение закона всемирного тяготения	П: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Р: Сличают свой способ действия с эталоном. К: Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.		§15, вопросы стр. 64, Упр. 15(3,4), ТЗ-7 №2б, 5 стр. 17-18
24/24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах		Выводить формулу для определения ускорения свободного падения; понимать , как зависит ускорение свободного падения от географической широты места и высоты тела над поверхностью Земли; использовать эти знания в повседневной жизни; решать расчетные задачи на применение формулы для определения ускорения свободного падения	П: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формирование готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию.		§16, вопросы стр. 67, Упр. 16(2,3), ТЗ-7 №7, 8 стр.18
25/25	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах»		решать расчетные задачи на применение закона всемирного тяготения решать расчетные задачи на применение формулы для определения ускорения свободного падения на Земле и других	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень усвоения. К: Работают в группе.	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		§15-16 повторить, Р.Т. 15.1, 16.2-16.3

			небесных телах	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.			
26/26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		<p>Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; называть условия, при которых тела движутся прямолинейно и криволинейно; вычислять модуль центростремительного ускорения; изображать на рисунках векторы скорости и центростремительного ускорения при движении точки по окружности; объяснять причину возникновения центростремительного ускорения при равномерном движении по окружности Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)</p>	<p>П: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных Р: Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. 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; К: Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе.</p>	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.		§17-18 вопросы стр. 71, 75 Упр. 17(1,2) Упр.18, Р.Т.18.3
27/27	Искусственные спутники Земли.		<p>Рассказывать о движении ИСЗ; понимать и выводить формулу первой космической скорости; называть числовые значения первой и второй космических скоростей; слушать доклады об истории развития космонавтики</p>	<p>П: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Р: Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. К: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>	Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей.		§19 вопр. стр. 80, Упр. 19,

28/28	Решение задач на криволинейное движение.		<p>Понимать и уметь объяснять причину возникновения центростремительного ускорения при равномерном движении точки по окружности;</p> <p>решать расчетные и качественные задачи на законы Ньютона, равномерное движение точки по окружности</p>	<p>П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосхищают результат и уровень усвоения.</p> <p>К: Работают в группе. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.</p>	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		Р.Т. 18.2, 19.3-19.4
29/29	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Ракеты. Реактивное движение.		<p>Давать определение импульса тела, знать его единицу;</p> <p>объяснять, какая система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы;</p> <p>использовать знания об импульсе тела и его изменении, законе сохранения импульса, реактивном движении в повседневной жизни</p> <p>записывать закон сохранения импульса;</p> <p>понимать смысл закона сохранения импульса;</p> <p>наблюдать и объяснять полет модели ракеты;</p> <p>приводить примеры реактивного движения в природе и технике;</p>	<p>П: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Р: Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения.</p> <p>К: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; Формирование умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.		§20-21, вопр. стр.85, 90 Упр. 20(4) Упр. 21 (2)
30/30	Решение задач по теме «Импульс. Закон сохранения импульса»		<p>Понимать и уметь объяснять движение с применением закона сохранения импульса;</p> <p>Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения импульса.</p>	<p>П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосхищают результат и уровень усвоения.</p> <p>К: Работают в группе.</p>	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		СР-11 В-1, 2 стр. 77

				Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.			
31/31	Решение задач по теме «Реактивное движение»		Понимать и уметь объяснять реактивное движение; Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения импульса при реактивном движении.	П: Применяют законы сохранения импульса при решении задач. Умеют правильно определять величину и направление действующих на тело сил. Р: Овладение навыками организации учебной деятельности умениями предвидеть возможные результаты своей деятельности. К: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.	Развитие целеустремленности и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей.		Р.Т. 20.4-20.6
32/32	Вывод закона сохранения механической энергии		Использовать знания о превращении механической энергии в повседневной жизни; приводить примеры превращения одного вида механической энергии в другой; понимать смысл закона сохранения механической энергии; решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения механической энергии Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы	П: Применяют законы сохранения энергии при решении задач. Умеют правильно определять величину и направление действующих на тело сил. Р: Овладение навыками организации учебной деятельности умениями предвидеть возможные результаты своей деятельности. К: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.	Развитие целеустремленности и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей.		§22, вопр. стр. 94, Упр.22 (2,3)
33/33	Решение задач на закон сохранения энергии.		Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии.	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и		Р.Т. 22.3-22.5

				<p>стратегии решения задачи Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосхищают результат и уровень усвоения. К: Работают в группе. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.</p>	изобретений, к результатам обучения.		
34/34	<p>Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел» Решение задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел». Подготовка к контрольной работе.</p>		<p>Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.</p>	<p>П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Р: Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; К: Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	Формирование ценностных отношений к результатам обучения.		<p>Повторить §9-22 ДМ СР-7 – СР-11 (из варианта по 1 задаче)</p>
35/35	<p>Контрольная работа №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»</p>		<p>Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.</p>	<p>П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Р: Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; К: Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	Формирование ценностных отношений к результатам обучения.		<p>Повторить §9-22</p>
<p>Механические колебания волны. Звук (15 ч)</p>							

36/1	Колебательные движения. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник.	<p>Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний в природе, быту и технике; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p>	<p>П: Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениям. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	Пружинный, математический и физический маятники	§23, вопросы стр. 102, Р.Т. 23.1, 23.3
37/2	Величины, характеризующие колебательное движение. Период, частота и амплитуда колебаний.	<p>Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное исследование зависимости периода пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины</p>	<p>П: Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.		§24, вопросы стр. 107, Упр. 24 (3-6), Р.Т. 24.2 – 24.4
38/3	<i>Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»</i> ИОТ-008-2014	<p>Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений</p>	<p>П: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным</p>	Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;		СР-1 В-1,2 стр. 79

			<p>в виде таблиц; работать в группе; использовать знания зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины в быту Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.</p>	<p>эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. К: Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>			
39/4	<p>Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.</p>		<p>Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний; пользоваться полученными знаниями в повседневной жизни; понимать физическую сущность явления резонанса; объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения вредных проявлений резонанса.</p>	<p>П: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники</p>		<p>§26, 27 вопросы стр. 114, 119, Упр.25(1), 26 (2,3),</p>
40/5	<p>Решение задач на расчёт величин, характеризующих колебательное движение</p>		<p>Решать расчетные и качественные задачи на расчёт величин, характеризующих колебательное движение</p>	<p>П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Самостоятельно</p>	<p>Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.</p>		<p>Р.Т. 25.3, 26.3, 26.4, СР-12 В-1,2 стр. 79</p>

				<p>формулируют познавательную цель, превосхищают результат и уровень усвоения.</p> <p>К: Работают в группе. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.</p>			
41/6	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.		<p>Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть физические величины, характеризующие волновой процесс; применять полученные знания в повседневной жизни</p>	<p>П: 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.</p> <p>Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	Демонстрация поперечных и продольных волн	§28 вопросы стр. 123, Р.Т. 28.1 – 28.3
42/7	Длина волны. Скорость распространения волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).		<p>Называть физические величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними; применять полученные знания в повседневной жизни</p>	<p>П: Приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;</p> <p>Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных</p>	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.		§29 вопросы стр. 127, Упр. 27(2,3), Р.Т.29.3 – 29.5

43/8	Решение задач на расчёт скорости распространения волны и длины волны.		Решать расчетные и качественные задачи на расчёт скорости распространения волны и длины волны.	совместных решений. П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосхищают результат и уровень усвоения. К: Работают в группе. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		ТЗ-9 №9, 11 стр. 21
44/9	Источники звука. Звуковые колебания.		Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснование того, что звук является продольной волной; использовать полученные знания в повседневной жизни	П: 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, Р: Владение навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Демонстрация различных источников звука.	§30 вопросы стр. 130, Р.Т. 30.1 – 30.3
45/10	Высота и тембр звука. Громкость звука		Называть физические величины, характеризующие звуковые волны; на основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а	П: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи. Р: Составляют план и последовательность действий. К: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Формирование ценностных отношений к результатам обучения.		§31 вопросы стр. 134, Р.Т. 31.1 – 31.3

			громкости – от амплитуды колебаний источника звука; применять полученные знания в повседневной жизни				
46/11	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.		На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять , почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры; применять полученные знания в повседневной жизни	П: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания. Р: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.		§32 вопросы стр. 138, Упр. 30 (3,4)
47/12	Решение задач на расчёт скорости звука.		Решать расчетные и качественные задачи на расчёт скорости распространения звуковой волны и длины звуковой волны.	П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосхищают результат и уровень усвоения. К: Работают в группе. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия.	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		Р.Т. 32.1 – 32.4
48/13	Отражение звука. Звуковой резонанс. Эхо.		Объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению	П: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,		§33 вопросы

			колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты; уметь объяснять принцип действия рупора; применять полученные знания в повседневной жизни	компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания. Р: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	авторам открытий и изобретений, результатам обучения.		стр.142, Р.Т. 33.1, 33.2
49/14	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук». Решение задач.		Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Р: Оценивают достигнутый результат. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;		СР-13 В-1 стр. 80
50/15	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»		Решать расчетные и графические задачи на механические колебания и волны	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Р: Оценивают достигнутый результат. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;		Повторить §23 – 33
Электромагнитное поле (26 часов)							
51/1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.		Объяснять наблюдаемые опыты по поведению магнитной стрелки в	П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Р: Предвосхищают результат и	Развитие целеустремленности и настойчивости в достижении целей,	Изображение магнитного поля	§34 вопросы стр. 149,

			<p>магнитном поле проводника с током; делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении магнитного поля с удалением от проводника с током; изображать графически линии магнитного поля постоянного полосового магнита, прямого проводника с током, соленоида; делать выводы о замкнутости магнитных линий; изображать графически линии однородного и неоднородного магнитных полей</p>	<p>уровень усвоения (какой будет результат?). Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности. К: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p>	<p>готовности к преодолению трудностей.</p>	<p>металлическим и опилками.</p>	<p>Упр. 31, Р.Т.34.3, 34.4</p>
52/2	<p>Направление тока и направление линий его магнитного поля.</p>		<p>Объяснять наблюдаемые опыты по поведению магнитной стрелки в магнитном поле прямого проводника с током и соленоида; формулировать правило буравчика для прямого проводника с током; формулировать правило правой руки для соленоида; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий</p>	<p>П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. К: Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.</p>	<p>Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>		<p>§35 вопросы стр. 151, Упр. 32 (3),</p>

			магнитного поля				
53/3	Решение задач использование правила буравчика и правило правой руки.		Решать качественные задачи на использование правила буравчика и правила правой руки при определении направления тока и линий магнитного поля.	П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;		Р.Т. 35.3, 35.4
54/4	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки		Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения заряженной частицы в магнитном поле	П: Развитие умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Р: Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. К: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.		§36 вопросы стр. 156, Упр. 33 (2-5), Р. 839 стр. 110,
55/5	Электромагнитная индукция. Магнитный поток		Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции магнитного поля с модулем силы, действующей на проводник длиной l , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока в проводнике; понимать , что такое магнитный поток, что он характеризует; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего	П: Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.	Опыты Фарадея	§37, 38 вопросы стр. 160, 163,

			площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции				
56/6	Решение задач на правило левой руки, на нахождение индукции магнитного поля и магнитного потока.		<p>Решать задачи на определение направления силы тока, индукции магнитного поля и силы, действующей на проводник со стороны магнитного поля используя правило левой руки.</p> <p>Решать расчётных задач на определение силы тока, индукции магнитного поля и силы, действующей на проводник со стороны магнитного поля.</p>	<p>И: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;		Р.Т.36.1 – 36.5 , Р.Т. 37.2 – 37.6,
57/7	<i>Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»</i>		<p>Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.</p>	<p>И: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;		Р.Т. 38.1 – 38.4
58/8	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея..		<p>Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического тока в замкнутом контуре при изменении магнитного поля, пронизывающего контур, делать выводы;</p> <p>приводить примеры технического использования явления</p>	<p>И: Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>Р: Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	Развитие готовности и способности к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности.	Опыты Фарадея	§39 вопросы стр. 166, Р.Т. 39.4

			электромагнитной индукции				
59/9	<i>Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции» ИОТ-008-2014</i>		Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты и делать выводы; работать в группе Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений	И: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Р: Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; К: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Развитие убежденности в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.		Р. 834, 837, 841 стр.109-110
60/10	Направление индукционного тока. Правило Ленца		Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с постоянным магнитом; объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока в проволочном витке и катушке	И: Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; Р: Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Развитие готовности и способности к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности.	Демонстрация правила Ленца	§40 вопросы стр. 169, Упр. 37 (2)
61/11	Решение задач на применение явления электромагнитной индукции и правило Ленца.		Решать задач на применение явления электромагнитной индукции и правило Ленца.	И: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от	Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными		Р.Т. 40. 2, 40.3

				эталона. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	интересами и возможностями;		
62/12	Явление самоиндукции.		Наблюдать и объяснять явление самоиндукции; понимать физический смысл индуктивности и то, что появление индукционного тока при размыкании цепи свидетельствует об энергии магнитного поля тока	П: Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; Р: Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Развитие готовности и способности к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности.		§41 вопросы стр.172, Р.Т. 41.1, 41.4 – 41.6
63/13	Переменный ток. Получение переменного электрического тока. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Передача электрической энергии на расстояние. Трансформатор.		Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии при передаче на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве, принципе действия трансформатора и его применении	П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.	Развитие целеустремленности и настойчивости в достижении целей.	Трансформатор (модель)	§42 вопросы стр. 179, Упр. 39, сообщения.
64/14	Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.		Понимать какие экологические проблемы возникают при работе тепловых и гидроэлектростанций; знать меры борьбы с загрязнением окружающей среды	П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.	Развитие целеустремленности и настойчивости в достижении целей.		Р.Т. 42.1- 42.3
65/15	Решение задач на тему «Переменный ток»		Решать задач на характеристики переменного тока.	П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических		Р.Т. 42.4, 42.5

				<p>Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;		
66/16	<p>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</p>		<p>Понимать причину возникновения электромагнитного поля;</p> <p>описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями;</p> <p>наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн;</p> <p>понимать, что скорость распространения электромагнитных волн есть самая большая скорость в природе, что она равна скорости света в вакууме;</p> <p>уметь читать шкалу электромагнитных волн</p>	<p>П: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Р: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	Развитие готовности и способности к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности.		§43, 44 вопросы стр. 181, 186, Упр. 41, Р.Т. 43.3, 44.3
67/17	<p>Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний</p>		<p>Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре;</p> <p>делать выводы;</p> <p>решать расчетные задачи на формулу Томсона</p>	<p>П: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К: Работают в группе. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и</p>	Формирование образа мира, ценностно-смысловых ориентаций и нравственных оснований личностного морального выбора.	Демонстрация электромагнитных колебаний на осциллографе	§45 вопросы стр. 191, Р.Т. 45.2, 45.3

				способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.			
68/18	Принципы радиосвязи и телевидения		<p>Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения; применять полученные знания в повседневной жизни Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	<p>П: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Р: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	Развитие готовности и способности к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности.		§46 вопросы стр. 195, Р.Т. 46.1, 46.3
69/19	Электромагнитная природа света		<p>Называть различные диапазоны электромагнитных волн; понимать двойственность свойств света, т.е. дуализм; применять полученные знания в повседневной жизни</p>	<p>П: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Р: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	Развитие готовности и способности к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности.		§47 вопросы стр. 197, 47.1 – 47.3
70/20	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.		<p>Объяснять физический смысл показателя преломления; применять полученные знания в повседневной жизни</p>	<p>П: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Р: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в</p>	Развитие готовности и способности к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности.	Демонстрация преломления света.	§48, вопросы стр. 201, Упр. 44(2,3), Р.Т. 48.4

				соответствии с ней. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.			
71/21	Дисперсия света. Цвета тел.		Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; объяснять суть и давать определение дисперсии света; применять полученные знания в повседневной жизни; рассказывать об устройстве и принципе действия двухтрубного спектроскопа, его применении; рассказывать о назначении, устройстве, принципе действия спектрографа и его применении	П: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Р: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Развитие готовности и способности к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности.	Демонстрация спектров	§49 вопросы стр. 209, Упр. 45 (1,2), Р.Т. 49.1 – 49.2
72/22	Типы оптических спектров. <i>Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</i> ИОТ-008-2014		Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; зарисовывать различные типы	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Р: Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; К: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Развитие убежденности в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой	Спектральные трубки.	§50 вопросы стр. 214, Р.Т. 50.1 – 50.2

			спектров испускания; работать в группе Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений		культуры.		
73/23	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора	П: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Работают в группе. 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 образа мира, ценностно-смысловых ориентаций и нравственных оснований личностного морального выбора.		§51 вопросы стр.216, Р.Т. 51.1 – 51.2
74/24	Решение задач на тему «Электромагнитные волны»		Решать расчетные и графические задачи на электромагнитные колебания и волны	П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;		ДМ СР-14 В-1 стр. 82
75/25	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле». Решение задач.		Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Р: Оценивают достигнутый результат. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.		ТС-9 В-1 стр. 45-47, Р.Т. 44.5, 49.3

76/26	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»		Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Р: Оценивают достигнутый результат. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.		Повторить §34 – 51
Строение атома и атомного ядра (18 часов)							
77/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.		Описывать опыты Резерфорда по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения; описывать опыты Резерфорда по исследованию с помощью рассеяния альфа-частиц строения атома; описывать модели атомов Томсона и Резерфорда	П: Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Р: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Сличают свой способ действия с эталоном К: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.		§52 вопросы стр. 226, Р.Т. 52.1 – 52.4
78/2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Физический смысл зарядового и массового чисел. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях.		Понимать и объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций	П: Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; Р: Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. К: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		§53 вопросы стр. 229, Упр. 46 (4,5), Р.Т. 53.3, 53.4, Р. 1197, 1199
79/3	Экспериментальные методы исследования частиц.		Рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона;	П: Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; Р: Формирование умений воспринимать, перерабатывать	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать		§54 вопросы стр. 233, Р.Т. 54.3

				и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. К: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.	его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
80/4	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» ИОТ-008-2014		объяснять характер движения заряженных частиц; сравнивать полученный результат с теоретическими значениями; работать в группе; Проведение косвенных измерений физических величин	П: Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Р: 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; К: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Развитие убежденности в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.		Р. 1215, ТЗ-11 №1
81/5	Открытие протона и нейтрона.		Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций	П: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.		§55 вопросы стр.236, Упр. 47, Р.Т.55.1 – 55.6
82/6	Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое		Объяснять физический смысл понятий: массовое и	П: Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний,	Развитие самостоятельности в приобретении новых		§56 вопросы

	число. Состав атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы.		зарядовое числа; понимать , чем различаются ядра изотопов	организации учебной деятельности. Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. К: Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	знаний и практических умений;		стр. 240, ТЗ-11 №2,3, Р 1212, 1218
83/7	Решение задач на ядерные реакции		Решать задачи на написание ядерной реакции, установление продукта ядерной реакции при известных исходных.	П: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Р: Владение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; К: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.		Р.Т. 56.1 – 56.6
84/8	Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс. Выделение энергии при ядерных реакциях.		Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект массы, выделение и поглощение энергии.	П: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Р: Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. К: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	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.		§57 вопросы стр.244, Р.Т.57.1 – 57.5
85/9	Решение задач на дефект масс и нахождение энергии при ядерных реакциях.		Решать расчетные задачи на дефект массы и энергию связи атомных ядер, энергетический выход	П: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать	Формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к авторам открытий и изобретений, к		ТЗ-11 №8, Р 1208, 1220

			ядерной реакции.	отношения между ними. Р: Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; К: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	результатам обучения.		
86/10	Деление ядер урана. Цепная реакция.		Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции	П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.		§58 вопросы стр. 248, Р.Т. 58.1 – 58.4
87/11	<i>Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</i> ИОТ-008-2014		Применять закон сохранения импульса для объяснения движения двух ядер, образовавшихся при делении ядра атома урана; применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнения ядерной реакции Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений	П: Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Р: 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; К: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Развитие убежденности в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.		ТС-10 В-1 стр. 49-50
88/12	Ядерный реактор. Преобразование внутренней		Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных	П: Развитие умений и навыков применять полученные знания для решения практических	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,		§59 вопросы

	энергии ядер в электрическую энергию.		нейтронах, его устройстве и принципе действия; Называть ход преобразования внутренней энергии из одного вида в другой	задач повседневной жизни. Р: Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. К: Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликтов, принятие решения и его реализация;	авторам открытий и изобретений, результатам обучения.		стр. 251, сообщения , Р.Т. 59.1 – 59.4
89/13	Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.		Называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций; применять полученные знания в повседневной жизни	П: Развитие умений и навыков применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Р: Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. К: Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликтов, принятие решения и его реализация;	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.		§60 вопросы стр. 255, Р.Т. 60.1 – 60.3
90/14	Биологическое действие радиации. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.		Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза; применять полученные знания в	П: Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Р: Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.		§61 вопросы стр. 260, Р.Т. 61.1 – 61.3, 61.6

			повседневной жизни; давать определение физической величины период полураспада; понимать физический смысл закона радиоактивного распада; записывать формулу закона радиоактивного распада	умозаключения. К: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.			
91/15	<i>Лабораторная работа №8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i> ИОТ-008-2014		измерять мощность радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе; Проведение прямых измерений физических величин	П: Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Р: 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; К: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Развитие убежденности в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.		Р.Т. 61.4, 61.5
92/16	<i>Лабораторная работа №9 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»</i> ИОТ-008-2014		Строить графики зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени; оценивать по графику период полураспада продуктов распада радона; представлять результаты измерений в виде таблиц Проверка заданных предположений (прямые измерения	П: Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Р: 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; К: Понимают возможность	Развитие убежденности в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.		СР-15 В-(1-6) индивидуально, стр. 86-87

			физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез	различных точек зрения, не совпадающих с собственной.			
93/17	Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звёзд. Излучение звёзд.		Называть условия протекания термоядерной реакции; приводить примеры термоядерных реакций	П: Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Р: Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. К: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.		§62 вопросы стр. 263, Р.Т. 62.1, 62.2
94/18	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»		Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Р: Оценивают достигнутый результат. К: Описывают содержание совершаемых действий.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники.		Повторить §52 – 62, проверь себя стр.267- 268
Строение и эволюция Вселенной (6 часов)							
95/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.		Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов входящих в Солнечную систему; приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток	П: Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Р: Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. К: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.	Демонстрация фильма о Вселенной	§63 вопросы стр. 272, Р.Т. 63.1 – 63.5
96/2	Большие планеты Солнечной		Анализировать	П: Развитие умений и навыков	Формирование	Теллурий	§64

	системы. Физическая природа больших планет Солнечной системы		слайды или фотографии планет; сравнивать планеты земной группы, планеты-гиганты	применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Р: Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. К: Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликтов, принятие решения и его реализация;	ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.		вопросы стр. 284, Упр. 49, Р.Т. 64.5 – 64.14
97/3	Малые тела Солнечной системы. Физическая природа малых тел Солнечной системы.		Описывать фотографии малых тел Солнечной системы	П: Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Р: Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. К: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.		§65 вопросы стр. 286, Р.Т. 65.165.5
98/4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд		Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней	П: Развитие умений и навыков применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Р: Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, 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.		§66 вопросы стр. 290, Р.Т. 66.1 – 66.3

				К: Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликтов, принятие решения и его реализация;			
99/5	Строение и эволюция Вселенной		Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять , в чем проявляется нестационарность Вселенной; записывать закон Хаббла	П: Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Р: Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. К: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.		§67 вопросы стр.294, задание стр. 294, Р.Т. 67.1 – 67.5
100/6	Повторительно–обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»		Применять знания к решению физических задач.	П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Р: Оценивают достигнутый результат. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.		<i>тренировочный тест №5</i>
Повторение (2 часа)							
101/1	Повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Звук» Электромагнитное поле. «Строение атома и атомного ядра»		Решать задачи на законы взаимодействия и движения тел; Решать задачи по теме «Механические колебания и волны» Решать задачи по теме «Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра»	П: Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Р: Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. К: Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют механические явления.		тренировочный тест №1,2,3,4

102/2	Итоговая контрольная работа		<p>Применение знаний к решению задач по темам курса 9 класса.</p>	<p>П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Дают определение понятиям; строят логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Р: Оценивают достигнутый результат, Систематизация изученного материала осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения. К: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.</p>		
-------	-----------------------------	--	--	---	--	--	--

