


РАССМОТРЕНО  
На заседании МО:  
Протокол № 1  
от « 30 » август 2019\_г.

  
Калинина Т.Л.

СОГЛАСОВАНО:  
зам директора по УВР  
« 30 » 08 2019\_ г.

  
Кузнецова К.В.

УТВЕРЖДАЮ:  
директор школы № 48  
« 30 » 08 2019\_ г.

  
Пирогова И.В.

Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Открытая (сменная) общеобразовательная школа № 48» г. Орла

# Рабочая программа по физике (базовый уровень)

## 7 – 9 классов

Составитель: Учитель физики Калинина Т.Л.

2019-2020 уч.год.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Физике 7-9» для основной школы составлена в соответствии с:

1. требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
2. 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. Корвин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.;
3. учебного плана МБВ(С)ОУ «Открытой (сменной) общеобразовательной школы №48» г.Орла на 2018 - 2019 г.;
4. с рекомендациями Примерной рабочей программы по физике, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:
  1. Учебник: А.В. Пёрышкин, «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» М., «Дрофа», 2019г.
  2. Е.М.Гутник, Тематическое планирование к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика 7-9 класс», М., «Дрофа», 2002 г.
  3. В.Н.Лукашик «Сборник задач по физике для 7-9 кл.» М., «Просвещение», 2000
  4. Дидактические материалы «Физика-9 класс» А.Е.Марон, Е.А.Марон, «Дрофа» 2007 год.
  5. А.В.Пёрышкин «Сборник задач по физике 7-9 классы»

### Структура программы

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.

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.

## **II. 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 работ, содержащих задания разного уровня сложности: задания необходимого, программного и максимального уровней, при этом ученики должны выполнить задания необходимого уровня и могут выбирать 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.

#### 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 притиворечивости 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 выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

#### IV. 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 классах 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 пол, 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.

## **V. Основное содержание учебного предмета**

### **Основное содержание**

#### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

Демонстрации

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжение стального шара магнитом, свечение нити электрической лампы. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.<sup>1</sup>

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

## **Механические явления**

### **Кинематика**

#### **Динамика**

### **Законы сохранения импульса и механической энергии**

#### **Механические колебания и волны**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

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

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

---

<sup>1</sup> Время проведения лабораторной работы может варьироваться от 10 до 45 минут



Механические волны. Длина волны. Звук.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.  
Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.  
Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.  
Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.  
Исследование условий равновесия рычага.  
Нахождение центра тяжести плоского тела.  
Вычисление КПД наклонной плоскости.  
Измерение кинетической энергии тела.  
Измерение изменения потенциальной энергии тела.  
Измерение мощности.  
Измерение архимедовой силы.  
Изучение условий плавания тел.  
Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.  
Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.  
Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Молекулярная физика и термодинамика  
Строение и свойства веществ  
Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

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

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

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

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

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

Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.  
Модель хаотического движения молекул.  
Модель броуновского движения.  
Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.  
Сцепление свинцовых цилиндров.  
Принцип действия термометра.  
Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.  
Теплопроводность различных материалов.  
Конвекция в жидкостях и газах.  
Теплопередача путем излучения.  
Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.  
Явление испарения.  
Кипение воды.  
Постоянство температуры кипения жидкости.  
Явления плавления и кристаллизации.  
Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.  
Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.  
Устройство паровой турбины

#### Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.  
Изучение явления теплообмена.  
Измерение удельной теплоемкости вещества.  
Измерение влажности воздуха.  
Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

### Электрические и магнитные явления

#### Электрические явления

#### Магнитные явления

#### Электромагнитные колебания и волны

#### Оптические явления

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

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

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах.

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

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Электрогенератор.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Дисперсия света.

### Демонстрации

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние

Перенос электрического заряда с одного тела на другое

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

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

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Электромагнитная индукция.

Правило Ленца.

Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.  
Устройство трансформатора.  
Передача электрической энергии.  
Электромагнитные колебания.  
Свойства электромагнитных волн.  
Принцип действия микрофона и громкоговорителя.  
Принципы радиосвязи.  
Источники света.  
Прямолинейное распространение света.  
Закон отражения света.  
Изображение в плоском зеркале.  
Преломление света.  
Ход лучей в собирающей линзе.  
Ход лучей в рассеивающей линзе.  
Получение изображений с помощью линз.  
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.  
Модель глаза.  
Дисперсия белого света.  
Получение белого света при сложении света разных цветов.

#### Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел  
Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.  
Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.  
Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.  
Изучение последовательного соединения проводников  
Изучение параллельного соединения проводников  
Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.  
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.  
Измерение работы и мощности электрического тока.  
Изучение взаимодействия постоянных магнитов.  
Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.  
Исследование явления намагничивания железа.  
Изучение принципа действия электромагнитного реле.  
Изучение действия магнитного поля на проводник с током.  
Изучение принципа действия электродвигателя.

Изучение явления электромагнитной индукции.  
Изучение принципа действия трансформатора.  
Изучение явления распространения света.  
Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.  
Изучение свойств изображения в плоском зеркале.  
Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.  
Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.  
Получение изображений с помощью собирающей линзы.  
Наблюдение явления дисперсии света.

#### Квантовые явления

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.  
Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.  
Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Методы регистрации ядерных излучений.  
Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  
Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

#### Демонстрации

Модель опыта Резерфорда.  
Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.  
Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

#### Лабораторные работы и опыты

Наблюдение линейчатых спектров излучения.  
Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

#### Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

#### Демонстрации

Астрономические наблюдения.  
Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.  
Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

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

**Введение (4 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

**Лабораторные работы:**

1. Определение цены деления измерительного цилиндра.

**Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

**Лабораторные работы:**

1. Измерение размеров малых тел.

**Взаимодействие тел (21 ч)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

Инерция. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация тела. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

**Лабораторные работы:**

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

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)**

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

**Лабораторные работы:**

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

### **Работа и мощность. Энергия(14 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

#### **Лабораторные работы:**

8. Выяснение условия равновесия рычага.
9. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Резервное время – (2ч).**

#### **Учащиеся должны уметь:**

- давать определение понятий: физика, тело, вещество, материя, величина, наблюдение, опыт, измерение, погрешность, единицы измерения, измерительные приборы, цена деления, экспериментальные и теоретические методы изучения природы, атом, молекула, капилляр, механическое движение, траектория, система отсчета, график движения, инертность, взаимодействие тел, простые механизмы; диффузия, смачивание, несмачивание, инерция, невесомость, перегрузки, свободное падение, плавание;
- давать определение физическим величинам: скорость, путь, масса, плотность, сила, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, коэффициент трения, коэффициент жесткости, давление, архимедова сила, работа, механическая энергия, потенциальная энергия, кинетическая энергия, мощность, КПД, момент силы;
- определять цену деления и погрешность прибора;
- правильно пользоваться мензуркой, линейкой;
- измерять объем тела с помощью мензурки;
- приводить примеры физических явлений, физического тела вещества;
- формулировать основные положения МКТ;
- решать качественные задачи по теме;
- по таблицам находить температуру перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое;
- приводить примеры смачивающих и несмачивающих жидкостей; использования капиллярности; вещества в различных агрегатных состояниях;
- экспериментально определять размеры малых тел.
- записывать формулы скорости, пути, времени движения, плотности, массы и объема тела; равнодействующей силы; закона Гука; веса тела, силы тяжести;
- правильно пользоваться весами, динамометром;
- измерять силу, массу;
  
- по числу раскрыть физический смысл скорости, плотности вещества, жесткости тела;
- приводить примеры материальной точки, поступательного движения; различных видов движения; практического использования инерции; видов трения; подшипников;



- формулировать законы Гука, Паскаля, Архимеда, «золотое правило» механики; условие равновесие рычага, закон сохранения энергии;
- решать простейшие задачи на определение цены деления прибора и погрешности измерения, качественные задачи на объяснение явлений с точки зрения строения вещества. на выяснение причин движения тела; расчетные задачи на закон Гука; задачи на расчет сил природы, расчетные задачи на закон Архимеда, плавание тел, на закон сообщающихся сосудов, на расчет работы, энергии, мощности, КПД, момента сил; задачи на применение условия равновесия рычага;
- правильно пользоваться приборами манометром, барометром;
- объяснять назначение, устройство и принцип действия барометров, манометров, гидравлических машин, насосов и их использование;
- измерять архимедову силу;
- собирать опытные установки для проведения эксперимента по выяснению условия равновесия рычага, КПД наклонной плоскости;
- приводить примеры практического применения простых механизмов.

Календарно-тематический план по физике в 7 классе на 2018 - 2019 учебный год  
Всего часов — 70, в неделю — 2

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока.	Тип урока	Виды деятельности учащихся на уроках	Понятия	Предметные результаты	Метопредметные результаты	Личностные результаты	Средства диагностики планируемых результатов формы контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			<b>Введение (4 часа)</b>							
1/1			Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	предмет физика физические явления физические тела материя, вещество, поле	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
2/2			Физические величины.	урок открытия	Формирование у учащихся умений	физическая величина	формирование научного типа	формирование умений работы с	убежденность в возможности	Проектирование способов

			Погрешность измерений.	нового знания	построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	цена деления шкалы погрешность измерения	мышления	физическими величинами	познания природы	выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
3/3			<b>Лабораторная работа № 1</b> „Определение цены деления измерительного прибора».	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности)	физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	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	Проектирование способов выполнения домашнего задания
4/4			Физика и техника.	урок рефлексии	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	И. Ньютон Дж. Максвелл С.П. Королев Ю.А. Гагарин и др.	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	
			<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>							
5/1			Строение вещества. Молекулы.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	материальность объектов и предметов молекула атомы	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	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

6/2			<i>Лабораторная работа № 2</i> , Измерение размеров малых тел,,	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	метод рядов	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельно 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	
7/3			Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	диффузия хаотичное 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 зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы	
8/4			Взаимное притяжение и отталкивание молекул	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	взаимное притяжение, отталкивание капиллярность смачивание не смачивание	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 самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	
9/5			Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации	объем, форма тела кристаллы	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных

					изучаемого предметного содержания					оценок
10/6			«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	урок рефлексии и развивающего контроля	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности)		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	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
			<b>Взаимодействие тел (21 час)</b>							
11/1			Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	относительность механическое состояние покоя тело отсчета материальная точка траектория пройденный путь равномерное неравномерное	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
12/2			Скорость. Единицы скорости.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	скорость путь время скалярная величина векторная величина средняя скорость	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	
13/3			Расчет пути и времени движения.	урок общеметодической	Формирование у уч-ся деятельностных	графики зависимости скорости и пути от	на основе анализа задач выделять физические	формирование эффективных групповых	развитие внимательности собранности и	

			Решение задач.	направленно сти	способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	времени	величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	обсуждений,	аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	
14/4			Явление инерции. Решение задач.	урок открытия нового знания и рефлексии	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия) Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	действие другого тела инерция Г. Галилей	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	
15/5			Взаимодействие тел.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	взаимодействие изменение скорости	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел	развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни	
16/6			Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	более инертно менее инертно инертность масса тела миллиграмм, грамм, килограмм, тонна	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;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

17/7			<b>Лабораторная работа № 3</b> „Измерение массы тела на рычажных весах,,	урок рефлексии и развивающего контроля	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	рычажные весы разновесы	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 и собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
18/8			<b>Лабораторная работа № 4</b> «Измерение объема тел»	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	измерительный цилиндр отливной стакан миллилитр см <sup>3</sup> м <sup>3</sup> дм <sup>3</sup>	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 выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
19/9			Плотность вещества.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	плотность ρ	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	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
20/10			<b>Лабораторная работа № 5</b>	урок общеметодической	Формирование у уч-ся деятельностных		овладение навыками работы с физическим	формирование умений работать в группе с	соблюдать технику безопасности,	

			«Определение плотности твердого тела»	направленно сти	способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
21/11			Расчет массы и объема тела по его плотности	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	длина ширина высота	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;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
22/12			<b>Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»</b>	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
23/13			Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	урок открытия нового знания	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	деформация сила, модуль, направление, точка приложения ньютон всемирное тяготение сила тяжести	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	
24/14			Сила упругости. Закон Гука.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к	сила упругости Роберт Гук дельта жесткость упругая	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование	Проектирование способов выполнения домашнего задания,

					структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	деформация	физические законы	эвристическими методами решения проблем;	умений наблюдать и объяснять физические явления	комментирование выставленных оценок
25/15			Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	вес тела опора, подвес	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	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
26/16			Решение задач на различные виды сил	урок рефлексии	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
27/17			Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	динамометр	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, самостоятельно оформлять результаты работы	
28/18			Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся новых способов действий	равнодействующая сила	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	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок



29/19			Сила трения. Трение покоя. Трение скольжения. <b>Лабораторная работа №7</b> «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	трение сила трения трение скольжения трение качения трение покоя	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	дискуссию. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	записи в тетрадях соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
30/20			Трение в природе и технике. Подготовка к контрольной работе.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	подшипники вкладыши ролики	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения	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; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
31/21			<b>Кр№2 «Сила. Равнодействию ющая сил»</b>	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями	формирование ценностных отношений к результатам обучения	

					изученных понятий			предвидеть возможные результаты своих действий;		
			<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)</b>							
32/1			Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых способов действий	давление сила давления площадь поверхности Блез Паскаль паскаль	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	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;	умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
33/2			Решение задач на тему: «Давление». Измерение давления твердого тела на опору	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)		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 выяснять способы измерения давления в быту и технике	
34/3			Давление газа.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых	давление газа	понимание смысла физических законов, раскрывающих	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	Проектирование способов выполнения домашнего

					способов действий		связь изученных явлений;	овладение эвристическими методами решения проблем;	умений;	задания, комментирование выставленных оценок
35/4			Закон Паскаля.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых способов действий	закон Паскаля	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники	
36/5			Давление в жидкости и газе.	урок открытия нового знания	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	столб жидкости уровень глубина	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	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;	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	
37/6			Расчет давления на дно и стенки сосуда	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей к структурированию		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на	приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин структурировать тексты, включая	развитие навыков устного счета применение теоретических положений и законов	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование

					и систематизации изучаемого предметного содержания		применение полученных знаний;	умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;		выставленных оценок
38/7			Решение задач на расчет давления	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
39/8			Сообщающие сосуды	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	сообщающиеся сосуды поверхность однородной жидкости фонтаны шлюзы водопровод сифон под раковиной	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 право другого человека на иное мнение;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
40/9			Вес воздуха. Атмосферное давление	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	атмосфера атмосферное давление	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
41/10			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способности к структурированию и систематизации изучаемого	Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный барометр магдебургские полушария	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной,	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

					предметного содержания			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, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	
42/11			Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	анероид нормальное атмосферное давление высотомеры	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 право другого человека на иное мнение;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
43/12			Манометры.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	трубчатый манометр жидкостный манометр	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;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
44/13			<b>Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»</b>	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть	формирование ценностных отношений к результатам обучения	

					понятий			возможные результаты своих действий;		
45/14			Поршневой жидкостной насос.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	поршневой жидкостный насос	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	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
46/15			Гидравлический пресс	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	гидравлический пресс	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	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
47/16			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся новых способов действий	вес жидкости	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
48/17			Закон Архимеда.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого	закон Архимеда	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и	мотивация образовательной деятельности школьника на основе личностно ориентированного подхода;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

					предметного содержания			новых информационных технологий для решения познавательных задач;		
49/18			Совершенство вание навыков расчета силы Архимеда	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		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	
50/19			<i>Лабораторная работа № 8</i> «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		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	
51/20			Плавание тел.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	тело тонет тело плавает тело всплывает	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни  коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

								задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;		
52/21			<b>Лабораторная работа № 9</b> «Выяснение условий плавания тел»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		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	
53/22			Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	парусный флот пароход осадка корабля ватерлиния водоизмещение подводные суда ареометр аэростат, стратостат подъемная сила	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-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
54/23			<b>Контрольная работа №4</b> «Архимедова сила»	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	формирование ценностных отношений к результатам обучения	



			<b>Работа и мощность. Энергия (13 часов)</b>					действий;		
55/1			Механическая работа. Мощность.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	механическая работа джоуль мощность ватт	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;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
56/2			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	рычаг - блок, ворот наклонная плоскость – клин, винт плечо силы точка опоры выигрыш в силе	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
57/3			Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий,	момент сил	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои	Проектирование способов выполнения домашнего задания,

					способов действий)		повседневной жизни	мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	комментирование выставленных оценок
58/4			<i>Лабораторная работа № 10</i> «Выяснение условия равновесия рычага»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии контрольного типа и реализации коррекционной нормы		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; подтверждение на опыте правила моментов сил	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедится в истинности правил моментов	
59/5			«Золотое» правило механики	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	выигрыш в силе проигрыш в пути	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;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
60/6			Коэффициент полезного действия.	урок общеметодической направленности	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	работа полезная работа полная КПД	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать	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	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

							доказательства выдвинутых гипотез, выводите из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;		творцам науки и техники	
61/7			Решение задач на КПД простых механизмов	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		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.	
62/8			<i>Лабораторная работа № 11</i> «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов	
63/9			Энергия.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	энергия изменение энергии	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	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

								полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;		
64/10			Совершенство вание навыков расчета энергии, работы и мощности	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		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.	
65/11			Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	урок рефлексии и развивающего контроля	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	потенциальная энергия кинетическая энергия превращение энергии	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	осознание важности физического знания	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
66/12			<b>Подготовка к контрольной работе</b>	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся умений к осуществлению контрольной функции,		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее	систематизация изученного материала осознание важности	

					контроль и самоконтроль изученных понятий		задачи на применение полученных знаний;	установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	физического знания	
67/13			<b>Контрольная работа №5 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»</b>	урок развивающего контроля	Формирование у учащегося умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
68-70/14-16			Совершенство вание навыков решения задач за курс 7 класса	урок развивающего контроля	Формирование у учащегося умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	систематизация изученного материала осознание важности физического знания	

**8 класс**  
**(70 часов, 2 часа в неделю)**  
**Учебник: А.В.Перышкин.**

Повторение (2ч)  
Тепловые явления (26 ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений.

Преобразования энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

**Лабораторные работы:**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**Электрические явления (26 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах.

Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии.

Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

**Лабораторные работы**

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока.

4. Измерение напряжения на различных участках цепи.

5. Регулирование силы тока реостатом.

6.Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

7.Измерение мощности работы тока в электрической лампе.

### **Электромагнитные явления (7ч)**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

#### **Лабораторные работы**

8.Сборка электромагнита и испытание его действия.

9. Изучение электрического двигателя

### **Световые явления (8 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

#### **Лабораторные работы:**

10. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

### **Резерв – 1ч.**

#### **Учащиеся должны уметь:**

- давать определение понятий тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход. электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема. магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, постоянный магнит, магнитный полюс, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность;
- давать определение физическим величинам: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, 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.
- формулировать закон сохранения энергии в тепловых процессах;
- решать простейшие качественные и расчетные задачи на тепловые явления;
- по числу дать понятие физического смысла табличных данных темы;
- работать с соответствующими таблицами;
- определять цену деления термометра;
- уметь пользоваться термометром, калориметром, психрометром;
- объяснять назначение, устройство и принцип действия ДВС, психрометра;
- приводить примеры практического использования законов курса и тепловых двигателей.

- составлять простейшие электрические цепи и вычерчивать их схемы;
- измерять силу тока и напряжение, сопротивление;
- пользоваться реостатом;
- находить удельное сопротивление проводника по таблице;
- объяснять на основе положений электронной теории электризацию тел, существование проводников и диэлектриков; нагревания проводника электрическим током; действие электронагревательных приборов;
- объяснять действие электроизмерительных приборов, электродвигателя;
- решать задачи с применением закона Ома, Джоуля-Ленца, законов последовательного и параллельного соединения проводников и следующих формул:  $R = \rho l/S$ ;  $A=UIt$ ;  $P=UI$ ;  
 $Q=I^2 Rt$ ;
- формулировать законы прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;
- практически применять основные понятия и законы для объяснения действия фотоаппарата, глаза, очков;
- получать изображения предмета с помощью линзы и плоского зеркала;
- строить и описывать изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе;
- решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света, на расчет оптической силы линзы и оптической силы системы линз.



Календарно-тематический план по физике в 8 классе в 2018 - 2019 учебном году  
 Всего часов — 70, в неделю — 2

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Личностные результаты	Предметные результаты	Метопредметные универсальные учебные действия	Дата по плану	Дата по факту
	<b>1. Повторение пройденного материала (2 ч)</b>							
1/1	Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 7 класса. ТБ и ПП на уроках физики.	Повторение материала, решение задач.	Повторение основных понятий, заполнение таблиц.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Знать основные требования, предъявляемые к учащимся при работе в кабинете физики Повторение основных имеющихся знаний по предмету и применение их при решении задач.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебников. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
1/2	Краткое обобщение повторённого на предыдущем уроке материала, Выполнение входящего контроля.	Комбинированный урок.	Повторение материала, углубление уже имеющихся знаний о некоторых физических величинах и единицах их измерения.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся., применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений.	Демонстрация умения применять имеющиеся знания для выполнения некоторых задач.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, учебников, рабочих тетрадей. умеет производить простые измерения. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения		
	<b>2. Раздел 1 Тепловые явления ( 13 ч)</b>							
2/1	Тепловое движение. Температура.	Изучение нового материала.	Повторяет понятие температура, получает представления о тепловом движении, разбирает различные примеры.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к	Умение анализировать и сравнивать, формировать новые понятия.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе,		

				обучению и познанию.		вырабатывать правильное мнение.		
2/2	Внутренняя энергия.	Изучение нового материала.	Повторяет понятие энергия, рассуждает и приходит к выводу из чего может складываться внутренняя энергия тела, разбирает различные примеры.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Умение анализировать и сравнивать, формировать новые понятия.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.		
2/3	<b>Контрольный срез знаний №1.</b>	Урок контроля знаний.	Самостоятельное выполнение работы по карточкам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	<b>Регулятивные:</b> способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой. <b>Познавательные:</b> понимает информацию, применяет на практике полученные знания. <b>Коммуникативные:</b> Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.		
2/4	Способы изменения внутренней энергии.	Урок изучения нового материала.	На основании анализа различных процессов прийти к выводу о существующих способах изменения внутренней энергии.	<b>Знать:</b> два способа изменения внутренней энергии <b>Уметь:</b> различать различные виды теплопередачи в конкретных тепловых явлениях.	Знать основные понятия темы.	<b>Регулятивные:</b> обобщает самостоятельно и вместе с товарищами полученные знания. <b>Познавательные:</b> Умение анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее. <b>Коммуникативные:</b> умение высказывать своё мнение и анализировать мнение одноклассников.		
2/5	Теплопроводность	изучения нового материала	Рассмотреть различные виды теплопередачи.	<b>Уметь различать различные виды теплопередачи в конкретных тепловых явлениях.</b>	Знать основные понятия темы.	<b>Регулятивные:</b> способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой. <b>Познавательные:</b> понимает информацию, применяет на практике полученные знания. <b>Коммуникативные:</b> Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.		
2/6	Конвекция, излучение	изучения нового материала	Рассмотреть различные виды теплопередачи.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Знать основные понятия темы.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.		
2/7	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	Урок изучения нового материала	Ввести количественную меру изменения энергии при теплопередаче. Сформировать	<b>Знать:</b> понятие количества теплоты, теплоёмкости, обозначение данных величин и единицы их измерения.	Знать основные понятия изученной темы, находить в таблице значения теплоёмкости	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию.		

			понятие удельная теплоёмкость.	<b>Уметь:</b> объяснять, что означает табличное значение теплоёмкости.	различных веществ.	<b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.		
2/8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	Урок-практику м.	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять и сравнивать количество теплоты отданное горячей и полученное холодной, оценивает результаты и делает выводы.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе.		
2/9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	Урок-практику м.	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять и сравнивать количество теплоты отданное горячей и полученное холодной, оценивает результаты и делает выводы.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе.		
2/10	Расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении.	Урок изучения нового материала и применение знаний для решения задач.	Путём рассуждения вывести формулу для определения количества теплоты при нагревании тела определённой массы на определённое количество градусов. Уметь применять полученную формулу при расчётах.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, получение знаний на основании анализа процессов.	Уметь применять полученные знания. Выведенную формулу использовать для решения задач.	<b>Регулятивные:</b> обобщает самостоятельно и вместе с товарищами полученные знания. <b>Познавательные:</b> Умение анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее. <b>Коммуникативные:</b> умение высказывать своё мнение и анализировать мнение одноклассников.		
2/11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Урок изучения нового материала и применение знаний для решения задач.	Изучение нового материала, работа с учебником, решение задач.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, получение знаний на основании анализа процессов.	Знание основных понятий и формул и применение их к решению задач.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.		
2/12	Закон	Урок	Работа с учебником,	Развитие познавательной	Знать основные	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с		

	сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	изучения нового материала.	расширение закона сохранения энергии на тепловые процессы. Работа с ОК	деятельности, желает приобретать новые знания, умения, получение знаний на основании анализа процессов.	понятия изученной темы, применять закон к описанию частных случаев.	целевой установкой; <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, составляет ОК <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.		
2/1 3	<b>Контрольная работа №1 «Тепловые явления».</b>	Урок контроля знаний.	Самостоятельное выполнение работы по карточкам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	<b>Регулятивные:</b> способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой. <b>Познавательные:</b> понимает информацию, применяет на практике полученные знания. <b>Коммуникативные:</b> Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.		
	<b>РАЗДЕЛ 2 Изменение агрегатных состояний вещества (13 ч)</b>							
3/1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Изучение нового материала.	Вспоминает основные представления о строении вещества, пытается самостоятельно смоделировать процесс перехода вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот. Работает с учебником и опорным конспектом.	Испытывает положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Знать и понимать основные положения молекулярного строения вещества, уметь с молекулярной точки зрения объяснять процесс перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.	<b>Регулятивные:</b> способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в учебных материалах. <b>Коммуникативные:</b> строит монологические высказывания, умеет задавать вопросы, слушать собеседника.		
3/2	График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.	Изучение нового материала.	Учиться читать и строить графики плавления и отвердевания.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Понимает тепловые процессы, умеет отражать процессы на графиках.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, применяет математические знания в области построения графиков. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		
3/3	Расчёт количества теплоты при плавлении и отвердевании (решение задач)	Изучение нового материала и применение	Работает с учебником, анализирует и объясняет результаты получения формулы для расчёта количества теплоты,	Испытывает положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания и использовать их для	Знать расчётную формулу для изучаемого процесса, применять её в решении задач, находить	<b>Регулятивные:</b> способен актуализировать и восстанавливать известные знания и усвоенные навыки, принимать и сохранять учебную задачу; планировать необходимые действия, операции, действовать по плану. <b>Познавательные:</b> понимает информацию,		

		полученных знаний для решения задач.	решает задачи совместно с учителем и в группе.	решения задач.	необходимые табличные значения.	представленную в учебнике, полученную в результате анализа практических наблюдений. <b>Коммуникативные:</b> способен строить понятные для собеседника высказывания, умеет получать с помощью вопросов необходимые сведения от партнера по деятельности с учетом конкретных учебно-познавательных задач.		
3/4	Расчёт количества теплоты при нагревании и плавлении. (решение задач)	Обобщение полученных знаний по тепловым процессам, решение задач.	Фронтальный опрос по домашнему заданию. Проверка знания формул. Решение задач совместно с учителем и самостоятельно.	Имеет желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества.	Знать расчётные формулы для изучаемых процессов, применять их в решении задач, находить необходимые табличные значения.	<b>Регулятивные:</b> актуализирует и восстанавливает знания о молекулярном строении вещества, движении молекул, дополняет их новыми сведениями о строении молекул. <b>Познавательные:</b> понимает информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме, использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач. <b>Коммуникативные:</b> строит монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах.		
3/5	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Изучение нового материала.	На основе сведений о строении вещества пытаются создать молекулярную картину перехода вещества из жидкости в пар. Работа с учебником и опорным конспектом.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества, умеет самостоятельно анализировать результаты наблюдений.	Умеет объяснять процесс перехода жидкости в пар. Понимает что значит пар насыщен.	<b>Регулятивные:</b> способен актуализировать и восстанавливать известные знания и усвоенные навыки, принимать и сохранять учебную задачу; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану. <b>Познавательные:</b> понимает информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме, интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач; использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач. <b>Коммуникативные:</b> способен строить понятные для собеседника высказывания, умеет получать с помощью вопросов необходимые сведения от партнера по деятельности с учетом конкретных учебно-познавательных задач.		
3/6	Поглощение энергии при испарении и выделение при конденсации.	Урок Изучения нового материала.	Работает с учебником, анализирует и объясняет причины явлений.	<b>Удовлетворение от возможности показать хорошие знания, стремление знать больше и применять знания при решении задач.</b>	Знать основные понятия темы.	<b>Регулятивные:</b> способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой. <b>Познавательные:</b> понимает информацию, применяет на практике полученные знания. <b>Коммуникативные:</b> Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.		
3/7	Кипение.	Урок	Рассматривает процесс	Испытывает желание	Умеет объяснять	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с		

	Удельная теплота парообразования ..	Изучения нового материала и решения задач.	кипения с молекулярной точки зрения, изучает от чего зависит температура кипения.	осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	процесс кипения с молекулярной точки зрения, анализирует зависимость температуры кипения от внешнего давления.	целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса. <b>Познавательные:</b> осознание познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		
3/8	Решение задач на расчёт количества теплоты при испарении и конденсации.	Урок решения задач.	Решение задач совместно с учителем, самостоятельно и в группах..	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний.	Отработка навыка решения задач, нахождения необходимых данных в таблице.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> осознание познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. <b>Коммуникативные:</b> строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.		
3/9	Влажность воздуха. Способы определения влажности.	Изучение нового материала.	Осваивает понятие влажность. Осознаёт значимость этого понятия. Знакомиться со способами измерения влажности.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире.	Понимает понятие влажность, её значение для самочувствия человека, точного производства и сохранности произведений искусства.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; <b>Познавательные:</b> осознание познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, работает с опорным конспектом <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.		
3/10	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Изучение нового материала.	Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире, и использования в технике.	Понимает, что при расширении пар совершает работу, умеет объяснять принцип работы двигателя внутреннего сгорания.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; <b>Познавательные:</b> осознание познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, работает с опорным конспектом <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.		
3/11	Паровая турбина. КПД теплового двигателя..	Изучение нового материала.	Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире, и использования в технике.	Понимает и умеет объяснять принцип действия паровой турбины.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса. <b>Познавательные:</b> осознание познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания		



						учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		
3/12	Обобщение раздела. Решение комплексных задач.	Повторение пройденного материала.	Обобщает материал с использованием опорных конспектов и таблиц, применение знаний при решении задач.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для решения задач.	Знание формул для расчёта количества теплоты при различных тепловых процессов и умение применять формулы при решении задач.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. <b>Коммуникативные:</b> строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.		
3/13	<b>Контрольная работа №2 по разделу «Изменение агрегатных состояний вещества».</b>	Урок контроля знаний.	Самостоятельное выполнение работы по карточкам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	<b>Регулятивные:</b> способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой <b>Познавательные:</b> понимает информацию, применяет на практике полученные знания <b>Коммуникативные:</b> Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.		
	<b>РАЗДЕЛ 3 электрические явления (26ч)</b>							
4/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	Урок изучения нового материала.	Наблюдение электризации, взаимодействия заряженных тел на опыте, объяснение увиденного, работа с учебником, составление ОК, работа с материалом сайта «Классная физика».	<b>Личностные:</b> испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества.	Знакомство с явлением электризации, формирование знаний о зарядах и изучение видов их взаимодействия.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		
4/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	Урок изучения нового материала.	Наблюдение опытов по электризации. Знакомство с прибором для обнаружения электрического заряда. Работа с учебником и опорным конспектом.	<b>Личностные:</b> испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества	Знает, каким прибором обнаруживают электрический заряд, его устройство и принцип действия. Деление веществ на проводники тока и диэлектрики.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		

4/3	Электрическое поле.	Урок изучения нового материала.	Наблюдение опытов по электризации. Знакомство с прибором для обнаружения электрического заряда. Работа с учебником и опорным конспектом.	<b>Личностные:</b> испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества.	Знает, каким прибором обнаруживают электрический заряд, его устройство и принцип действия. Деление веществ на проводники тока и диэлектрики.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		
4/4	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	Урок изучения нового материала.	Знакомиться на опыте с возможностью делить заряд. Работает с учебником и опорным конспектом.	желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества .	Знать , что заряд имеет способность делиться, но не бесконечно. Познакомиться с понятием электрон. Изучить строение атома. На основании этих знаний объяснить процесс электризации.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет анализировать процессы и делать выводы <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		
4/5	Объяснение электрических явлений.	Урок изучения нового материала.	Изучение материала с использованием презентации, опытов, учебника. Анализ увиденного. Составление ОК, выполнение упражнений.	Желание получать новые знания, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Знать что такое электрические явления, условия их существования.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет анализировать процессы и делать выводы <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		
4/6	Электрический ток. Источники тока.	Урок изучения нового материала.	Ответы у доски, восстановление ОК по памяти. Работа с учебником и опорным конспектом.	Желание получать новые знания, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Знать что такое электрический ток, условия его существования. Что такое источник тока и какие существуют виды источников.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет анализировать процессы и делать выводы. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		
4/7	Электрическая цепь и её составные части.	Урок получения новых знаний .	Изучение материала с использованием презентации, опытов, учебника. Анализ увиденного. Составление ОК, выполнение упражнений.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Сформировать понятие об электрической цепи. Основные элементы цепи, их условное обозначение.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект.		



						<b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.		
4/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	Урок получения новых знаний.	Слушает учителя, работает с учебником, опорным конспектом, наблюдает и делает выводы из фронтального эксперимента, участвует во фронтальной беседе.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Изучает строение металла и механизм протекания электрического тока в нём. Изучает тепловое, химическое и магнитное действия тока. Применение этих действий на практике.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой. осуществляет индивидуальную, групповую, парную деятельность с целью развития рефлексивно-аналитических способностей; принимает и сохраняет учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. Обосновывает правильность и полноту высказываний, сравнивает правильность и полноту ответов учащихся; аргументирует способы решения проблем.		
4/9	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.	Урок получения новых знаний.	Работа с презентацией и с учебником, составление опорного конспекта и работа с ним.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Знать определение силы тока, обозначение величины и единицы измерения. Знакомство с прибором для измерения силы тока и правилами его включения.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач; договаривается и приходит к общему мнению в совместной деятельности.		
4/10	<i>Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках».</i>	Урок-практикум.	Изучает требования к выполнению практической работы, учится собирать электрическую цепь по схеме, пользоваться амперметром и снимать показания тока.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, умение проводить простые эксперименты.	Знать и понимать смысл величины сила тока. Уметь измерять эту величину практически.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе.		
4/11	Электрическое напряжение. Измерение	Урок получения новых	Работа с презентацией и с учебником, составление опорного	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой,	Знать определение напряжение, обозначение	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или		

	напряжения.	знаний.	конспекта и работа с ним.	парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	величины и единицы измерения. Знакомство с прибором для измерения напряжения и правилами его включения.	самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач.		
4/12	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i>	Урок-практикум.	Изучает требования к выполнению практической работы, изучает правила включения вольтметра и измеряет напряжение на отдельных участках электрической цепи.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся и применять их в практической деятельности.	Уметь пользоваться вольтметром и измерять с его помощью напряжение на различных участках последовательной цепи.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе.		
4/13	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление.	Урок получения новых знаний.	Работа с презентацией и с учебником, делает выводы из фронтального эксперимента, составление опорного конспекта и работа с ним.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе.	Изучить зависимость между силой тока и напряжением, обнаружить прямо пропорциональную зависимость между ними. Знакомство с понятием электрическое сопротивление.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач.		
4/14	Закон Ома для участка цепи.	Урок получения новых знаний.	С помощью эксперимента выявить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением, Работа с учебником и опорным конспектом.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Усвоить связь между параметрами электрической цепи, запомнить формулировку и формулу закона Ома для участка цепи.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения		

						конкретных учебно-познавательных задач		
4/15	Задачи на закон Ома для участка цепи.	Урок закрепления знаний.	Воспроизведение формул по памяти, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя.	Желание осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке.	Знает формулы раздела, умеет применять их для решения задач.	<b>Регулятивные:</b> адекватно оценивает свои достижения, осознает возникающие трудности, ищет их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> выполняет учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме; осуществляет для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливает причинно-следственные связи, делает обобщения, выводы. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
4/16	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	Комбинированный урок.	Получение новых знаний на основании анализа опытов, работы с учебником. Составление ОК. Решение задач в группах и самостоятельно.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Выяснить от чего зависит сопротивление проводника, и получить формулу для расчёта данного параметра.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебников <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
4/17	<i>Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»</i>	Комбинированный урок	Работа с учебником и опорным конспектом, выполнение лабораторного эксперимента и обработка результатов.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Знать, что такое реостат, для чего он используется и его применение на практике	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
4/18	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».</i>	Урок-практикум.	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять на практике сопротивление проводника, измеряя силу тока и напряжение.	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Умеют пользоваться амперметром и вольтметром, правильно включать их в электрическую цепь и по формуле рассчитывать сопротивление проводника.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной		

						работы. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе.		
4/19	Последовательно с соединением проводников.	Урок получения новых знаний.	Анализирует итоги проведённых ранее опытов, пытается записать законы последовательного соединения, работает с учебником и опорным конспектом.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Выявить и запомнить законы последовательного соединения проводников.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
4/20	Параллельное соединение проводников.	Урок получения новых знаний.	Анализирует итоги проведённых ранее опытов, пытается записать законы последовательного соединения, работает с учебником и опорным конспектом.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Выявить и запомнить законы параллельного соединения проводников.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
4/21	Работа и мощность электрического тока.	Урок получения новых знаний.	Рассуждает, слушает учителя, работает с учебником и опорным конспектом..	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Вывести и запомнить формулы для расчёта работы и мощности тока.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
4/22	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в	Урок-практикум.	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять на практике работу и	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как	Умеют пользоваться амперметром и вольтметром, правильно включать их в электрическую	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.		

	<i>электрической лампы».</i>		мощность тока, используя показания амперметра и вольтметра.	индивидуальности и одновременно как члена общества.	цепь и по формуле рассчитывать Работу и мощность тока.	<b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе.		
4/23	Закон Джоуля – Ленца. Нагревание проводников электрическим током.	Урок получения новых знаний.	Работа с учебником, опорным конспектом, карточками-заданиями.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Получить формулу для определения количества теплоты, выделяющейся в электрической цепи.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
4/24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	Урок получения новых знаний.	Работа с учебником, опорным конспектом, карточками-заданиями.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Формирование понятия о коротком замыкании и его последствиях. Знакомство с различными видами предохранителей.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
4/25	Обобщение раздела постоянный ток, подготовка к контрольной работе.	Урок закрепления знаний.	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на расчет работы и мощности тока, определение параметров цепи при последовательном и параллельном соединениях.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
4/26	<b>Контрольная работа №3 по</b>	Урок контроля	Выполняет контрольную работу по	Адекватное, осознанное представление о качествах	Знание формул по разделу	<b>Регулятивные:</b> способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать		

	<b>разделу «Постоянный электрический ток».</b>	знаний.	индивидуальной карточке.	хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования.	«Постоянный электрический ток», умение применять их для решения задач.	действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой. <b>Познавательные:</b> понимает информацию, применяет на практике полученные знания. <b>Коммуникативные:</b> Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.		
	<b>РАЗДЕЛ 4 Электромагнитные явления. (7ч)</b>							
5/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Урок изучения нового материала.	Изучение нового материала по презентации. Работа с учебником. Составление ОК. Выполнение упражнений по учебнику и задачку.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Создание представления о магнитном поле, вокруг чего создаётся, распределение поля в пространстве.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебников. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
5/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	Урок получения новых знаний	Повторение материала, участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Изучить магнитное поле катушки с током, распределение силовых линий магнитного поля	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач.  <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач		
5/3	<i>Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</i>	Урок-практикум.	Изучает требования к выполнению практической работы, учится собирать электродвигатель и проверяет его работоспособность.	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Умеет собрать модель электродвигателя по описанию и проверить его работоспособность.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания		



						учителя, слаженно работать в группе		
5/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Урок получения новых знаний.	Повторение материала, участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Изучить магнитное поле постоянного магнита, распределение силовых линий и магнитное поле Земли. Расположение магнитных и географических полюсов.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач.		
5/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	Урок получения новых знаний	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Изучить поведение проводника в магнитном поле и принцип работы электродвигателя.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач.		
5/6	<i>Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».</i>	Урок-практикум.	Изучает требования к выполнению практической работы, изучает принцип действия электродвигателя.	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе.	Объясняет принцип действия электродвигателя, проверяет его работу.	<b>Регулятивные:</b> умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы. <b>Коммуникативные:</b> умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе.		
5/7	<b>Контрольная работа №4 по теме «Электромагнетизм».</b>	Урок контроля знаний.	Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования.	Знание основных понятий раздела «Электромагнетизм».	<b>Регулятивные:</b> способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой. <b>Познавательные:</b> понимает информацию, применяет на практике полученные знания. <b>Коммуникативные:</b> Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.		

	<b>Раздел 5 Световые явления (8 ч)</b>							
6/1	Источники света. Распространение света. Плоское зеркало.	Урок получения новых знаний.	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, построение изображения.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Особенности источников света и их виды. Затмения.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач.		
6/2	Отражение света. Законы отражения. Плоское Зеркало.	Урок получения новых знаний.	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, построение изображения.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Закон отражения света и построение изображения в плоском зеркале.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач		
6/3	Преломление света.	Урок получения новых знаний.	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, построение изображений.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Особенности источников света и их виды. Изучение законов преломления.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач		
6/4	Линзы. Оптическая сила линзы.	Урок получения новых знаний	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом,	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических	Знакомство с линзами, основные линии и точки, оптическая сила	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия,		



			знание законов преломления и отражения, расчет оптической силы линзы.	способностей.	линз, фокусное расстояние.	операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач.		
6/5	Изображения, даваемые линзой.	Урок получения новых знаний.	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, знание законов преломления и отражения, построение изображения в линзе.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Построение характерных лучей для построения изображения.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. <b>Коммуникативные:</b> слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач		
6/6	Решение задач на построение изображений в зеркале и линзе.	Урок закрепления знаний.	Решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на построение изображений в плоском зеркале и различных линзах.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. <b>Познавательные:</b> осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
6/7	<b>Контрольная работа №5 по разделу «Световые явления».</b>	Урок контроля знаний.	Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования	Знание основных понятий раздела «Световые явления»	<b>Регулятивные:</b> способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой . <b>Познавательные:</b> понимает информацию, применяет на практике полученные знания. <b>Коммуникативные:</b> Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.		
6/8	Повторение курса Физика-8	Обобщающее повторен	Обобщение материала. Составление итоговых	Желание применять и обобщать полученные знания, применять их для	Повторение основных моментов изученного	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или		

		ие.	таблиц.	решения конкретных заданий , участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	материала. Выявление связи в изученных явлениях.	самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное . <b>Познавательные:</b> обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		
резе рв 1ч	Повторение курса Физика-8	Обобщающее повторение.	Обобщение материала. Составление итоговых таблиц.	Желание применять и обобщать полученные знания , применять их для решения конкретных заданий , участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Повторение основных моментов изученного материала. Выявление связи в изученных явлениях.	<b>Регулятивные:</b> принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное <b>Познавательные:</b> обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий. <b>Коммуникативные:</b> задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.		

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

### **Повторение (6 ч)**

#### **Законы движения и взаимодействия тел (31 ч)**

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.

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

#### **Лабораторные работы:**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

#### **Механические колебания и волны. Звук (15 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний.

Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

#### **Лабораторные работы:**

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

#### **Электромагнитные явления (26ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

#### **Лабораторные работы:**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **Строение атома и атомного ядра (18ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

### **Лабораторные работы:**

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

### **Строение и эволюция вселенной (4 ч)**

### **Поворение (2 ч)**

#### **Учащиеся должны уметь:**

- давать определение основных понятий относительно механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, магнитное поле, вихревое поле, электромагнитное поле, электромагнитные волны. альфа-, бета-, гамма- излучение, изотоп, нуклон, атомное ядро, протон, нейтрон;
- давать определение физических величин: перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля; энергия связи, дефект масс.
- объяснять сущность геоцентрической и гелиоцентрической системы мира,
- уметь объяснять происхождение Солнечной системы, строение Вселенной, эволюцию Вселенной, Физическую природу небесных тел, Солнца и звезд;
- уметь формулировать законы Ньютона, законы сохранения импульса; уравнения кинематики, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада;
- объяснять механические явления;
- решать ОЗМ для равномерного и равнопеременного прямолинейного движения;
- формулировать закон электромагнитной индукции, правило Ленца;
- объяснять превращение энергии при колебаниях;
- пользоваться моделями темы для объяснения явлений;
- решать задачи первого уровня.

Календарно-тематический план по физике в 9 классе в 2019 – 2020 учебном году  
Очная ФО, всего часов — 102, в неделю — 3

№	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата по плану 9б,в,г	Дата фактич 9 б,в,г
		<b>"Повторение курс физики 8 класса» бч</b>						
1	Инструктаж по ТО. Механическое движение. Силы в природе	Повторение понятий и положений курса 7–8 классов: механическое движение, траектория, путь, скорость, силы электромагнитной и гравитационной природы	Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения	Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения	03,09	
2	Тепловые явления	Повторение понятий и положений курса 8 класса: агрегатные состояния вещества. Количество теплоты	Объясняют тепловые явления. Вычисляют количества теплоты затраченное на нагревание тел или его выделение при остывании тел.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	04,09	
3	Электрические и магнитные явления	Повторение понятий и положений курса 8 класса: электрический заряд, два вида электрических зарядов, электрический ток, постоянные магниты, электромагниты	Объясняют электрические и магнитные явления. Описывают действия электрического тока, применяют закон Ома, вычисляют работу и мощность электрического тока	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	06,09	
4	Световые явления	Повторение понятий и положений курса 8 класса: Законы отражения и преломления света. Плоское зеркало, собирающие и рассеивающие линзы	Объясняют световые явления, вычисляют оптическую силу линзы, строят изображение предмета даваемые линзой	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	10,09	
5	Решение задач	Решение задач на тему: «Повторение курса 8 класса»	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	11,09	

					индивидуальной работой.			
6	<b>Контрольный срез №1</b>	Самостоятельное выполнение работы по карточкам.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой.	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	13,09	
		<b>Законы движения и взаимодействия тел 31ч</b>						
7	Анализ контрольного среза. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	Материальная точка., система отсчета, перемещение. Векторные величины, проекции векторов на координатные оси. Определение координаты движущегося тела.	Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	17,09	
8	Определение координаты движущегося тела	Векторные величины, проекции векторов на координатные оси. Определение координаты движущегося тела.	Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	18,09	
9	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Графики зависимости модуля и проекции вектора скорости от времени. Формулы для вычисления перемещения и координаты тела	Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	20,09	
10	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Мгновенная скорость, ускорение, равноускоренное движение.	Определяют пройденный путь и ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Работают в группе	24,09	
11	Скорость	Скорость	Определяют скорость	Устанавливают	Ставят учебную	Обмениваются	25,09	

	прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	прямолинейного равноускоренного движения. Графики зависимости проекций скорости и ускорения от времени	прямолинейного равноускоренного движения по графику, решают задачи	причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
12	Решение задач	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой.	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	27,09	
13	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Формулы перемещения при нулевой начальной скорости	Рассчитывают путь, время и скорость тела при прямолинейном движении, решают задачи	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	01,10	
14	Решение задач	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой.	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	02,10	
15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	04,10	

16	Относительность движения.	ИСО. Первый, второй и третий законы Ньютона	Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	08,10	
17	Решение задач	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой.	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	09,10	
18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Первый, второй и третий законы Ньютона	Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	11,10	
19	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	Решение задач с применением законов Ньютона. Движение тел под действием силы трения, силы упругости, архимедовой силы и силы тяжести. Движение по горизонтальной и наклонной плоскости	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	15,10	
20	Решение задач	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой.	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	16,10	
21	Свободное падение тел	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Вычисление проекции скорости и перемещения свободно падающего тела в любой момент времени.	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	18,10	



		Уравнение движения по вертикали						
22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	Уравнения движения тела. Высота и время полета.	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	22,10	
23	Решение задач	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой.	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	23,10	
24	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	25,10	
25	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения в разных точках Земли и на других небесных телах	Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	05,11	
26	Решение задач	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой.	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	06,11	

27	Прямолинейное и криволинейное движение	Прямолинейное и криволинейное движение	понимает информацию, применяет на практике полученные знания	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	08,11	
28	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение	Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения. Наблюдают действие центробежных сил	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	12,11	
29	Искусственные спутники Земли	Движение в гравитационном поле. Спутники Солнца и планет. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Роль гравитационного поля в формировании звезд и планетных систем	Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли. Наблюдают естественные спутники планет Солнечной системы	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	13,11	
30	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Импульс тела. Векторная сумма импульсов тел замкнутой системы. Закон сохранения импульса	Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	15,11	
31	Реактивное движение	Проявления закона сохранения импульса в природных явлениях. Реактивные двигатели. Ракетные двигатели. Реактивное движение в воздушном и безвоздушном пространстве	Наблюдают реактивное движение. Объясняют устройство и принцип действия реактивного двигателя. Приводят примеры применения реактивных двигателей	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	19,11	
32	Решение задач	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе	Показать знания формул и наличие навыка в решении	20,11	

				действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой.	не мешать работать товарищам.	задач.		
33	Закон сохранения механической энергии	Потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия системы тел. Вывод закона сохранения механической энергии. Использование закона при решении задач	Наблюдают движение и взаимодействие тел, объясняют происходящие при этом превращения энергии. применяют закон сохранения энергии при решении задач	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	22,11	
34	Решение задач по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	Прямолинейное и криволинейное движение. Графики зависимости скорости и координаты тела от времени. Определение траектории, расчет ускорения, скорости, пути и времени движения в случае действия одной и нескольких сил	Знают смысл законов Ньютона, применяют их для объяснения механических явлений и процессов. Понимают смысл прямой и обратной задач механики, знают алгоритм их решения	Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	26,11	
35	Подготовка к контрольной работе	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Закон всемирного тяготения. Прямолинейное и криволинейное движение тел	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	27,11	
36	<b>Контрольная работа №1 по теме "Законы движения и взаимодействия тел"</b>	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Закон всемирного тяготения. Прямолинейное и криволинейное движение тел	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	29,11	
37	Анализ контрольной работы	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Закон всемирного тяготения.	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	03,12	

		Прямолинейное и криволинейное движение тел	механического движения					
		<b>Механические колебания и волны. Звук 15ч</b>						
38	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза и частота колебаний	Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	04,12	
39	Величины характеризующие колебательное движение.	Частота и период колебаний, разность фаз.	Наблюдают колебательные движения, рассчитывают период и частоту колебаний, решают задачи	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	06,12	
40	<i>Лабораторная работа №3 «Исследования зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины»</i>	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	10,12	
41	Гармонические колебания.	Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза гармонических колебаний. Пружинный и математический маятники	Исследуют зависимость периода колебаний маятника от его длины. Определяют ускорение свободного падения с помощью математического маятника	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	11,12	
42	Затухающие колебания Вынужденные	Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания.	Исследуют колебания груза на пружине. Рассматривают и объясняют устройства,	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают	Сличают способ и результат своих действий с заданным	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	13,12	

	колебания.		предназначенные для усиления и гашения колебаний	способы их проверки	эталонном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	предметно-практической или иной деятельности		
43	Резонанс	Резонанс. Применение и предотвращение резонанса в различных механических устройствах. Гашение колебаний	Наблюдают явление резонанса. Рассматривают и объясняют устройства, предназначенные для усиления и гашения колебаний	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	17,12	
44	Распространение колебаний в среде. Волны.	Распространение колебаний в среде. Условия, необходимые для возникновения волн. Поперечные и продольные волны. Частота, скорость и длина волны. Волны внутри и на поверхности жидкости. Возникновение волн в океане. Цунами. Девятый вал. Серфинг, виндсерфинг	Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны. Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	18,12	
45	Длина и скорость волны.	Распространение колебаний в среде. Условия, необходимые для возникновения волн. Поперечные и продольные волны. Частота, скорость и длина волны. Волны внутри и на поверхности жидкости. Возникновение волн в океане. Цунами. Девятый вал. Серфинг, виндсерфинг	Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны. Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	20,12	
46	Источники звука. Звуковые колебания	Распространение колебаний в среде. Условия, необходимые для возникновения волн. Поперечные и продольные волны. Частота, скорость и длина волны. Волны внутри и на поверхности жидкости. Возникновение	Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны. Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	24,12	

		волн в океане. Цунами. Девятый вал. Серфинг, виндсерфинг						
47	Высота, тембр и громкость звука.	Звуковые колебания. Источники звука. Скорость звука. Высота и тембр звука. Громкость звука. Звуковые волны в различных средах	Вычисляют скорость распространения звуковых волн. Экспериментально определяют границы частоты звука	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	25,12	
48	Распространение звука. Звуковые волны.	Музыка и шум. Инфразвук, ультразвук. Влияние звука на живые организмы. Эхо. Интерференция звука. Эхолокация	Изучают области применения ультразвука и инфразвука. Экспериментальным путем обнаруживают различия музыкальных и шумовых волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	27,12	
49	Отражение звука. Звуковой резонанс.	Колебательные системы. Возникновение и распространение колебаний в пространстве. Период и частота колебаний. Длина и скорость волны. Значение волн в жизни человека	Умеют объяснять процессы в колебательных системах и волновые явления. Решают задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	14,01	
50	Подготовка к контрольной работе	Расчет характеристик колебательного и волнового движения. Объяснение волновых и резонансных явлений	Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	15,01	
51	<b>Контрольная работа №2 по теме "Механические колебания и волны. Звук"</b>	Расчет характеристик колебательного и волнового движения. Объяснение волновых и резонансных явлений	Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	17,01	
52	Анализ контрольной работы	Расчет характеристик колебательного и волнового движения. Объяснение волновых и резонансных явлений	Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	21,01	
		<b>Электромагнитное поле</b>						

		26ч						
53	Магнитное поле	Магнитное поле, создаваемое электрическим током и движущимися электрическими зарядами. Направление линий магнитной индукции, правило буравчика. Однородное и неоднородное магнитное поле	Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	22,01	
54	Направление тока и направление линий его магнитного поля	Магнитное поле, создаваемое электрическим током и движущимися электрическими зарядами. Направление линий магнитной индукции, правило буравчика. Однородное и неоднородное магнитное поле	Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	24,01	
55	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на движущиеся электрические заряды. Правило левой руки	Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	28,01	
56	Индукция магнитного поля	Магнитная индукция. Тесла. Магнитный поток. Сила Ампера	Вычисляют магнитный поток. Вычисляют силу Ампера	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	29,01	
57	Магнитный поток	Магнитное поле, создаваемое электрическим током и движущимися электрическими зарядами. Направление линий магнитной индукции, правило буравчика. Однородное и неоднородное магнитное поле	Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	31,01	

58	Решение задач	Правило буравчика, правило левой руки. Определение направления и величины магнитного потока. Определение направления и величины силы Ампера. Электрический двигатель	Решают качественные и экспериментальные задачи с применением правила буравчика и правила левой руки. Наблюдают устройство и принцип действия электрического двигателя	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	04,02	
59	Электромагнитная индукция	Исследования М. Фарадея. Явление электромагнитной индукции.	Наблюдают и исследуют явление электромагнитной индукции	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	05,02	
60	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Индукционный ток. Правило Ленца	Наблюдают и исследуют явление электромагнитной индукции	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	07,02	
61	Явление самоиндукции	Индуктивность. Самоиндукция. Применение и учет явления самоиндукции в электротехнике	Наблюдают и объясняют явление самоиндукции	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	11,02	
62	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	12,02	
63	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Использование явлений электромагнитной индукции и самоиндукции. Устройство и принцип действия генератора и трансформатора электрического тока	Изучают устройство и принцип действия трансформатора электрического тока. Изготавливают модель генератора, объясняют принцип его действия	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	14,02	
64	Электромагнитное поле	Электромагнитное поле. волн. Источники электромагнитных	Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	18,02	



		излучений и их действие на живые организмы	температуры тела.	недостающие компоненты		предметно-практической или иной деятельности		
65	Электромагнитные волны	Электромагнитные волны. Школа электромагнитных	Изучают шкалу электромагнитных волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	19,02	
66	Колебательный контур	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона	Наблюдают возникновение электромагнитных колебаний в колебательном контуре. Исследуют зависимость частоты колебаний от емкости конденсатора и индуктивности катушки	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	21,02	
67	Решение задач	Решают задачи на тему: «Электромагнитные волны»	Решают качественные и экспериментальные задачи с применением правила буравчика и правила левой руки. Наблюдают устройство и принцип действия электрического двигателя	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	25,02	
68	Принципы радиосвязи и телевидения	Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн. Модуляция и детектирование. Сотовая связь	Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	26,02	
69	Электромагнитная природа света. Интерференция	Интерференция света. Доказательства электромагнитной природы света. Источники света. Солнце - главный фактор существования жизни на Земле	Наблюдают различные источники света, интерференцию света. Знакомятся с классификацией звезд	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	28,02	
70	Преломление света	Преломление света. Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления	Наблюдают преломление света, объясняют явление преломления на основе волновой природы света	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	03,03	
71	Преломление	Использование явления	Наблюдают преломление	Выражают смысл	Вносят коррективы и	Регулируют	04,03	

	света	преломления света. Полное отражение света. Оптическое волокно. Оптические явления, вызываемые преломлением света в атмосфере	света при переходе из более плотной среды в менее плотную, полное отражение света	ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	дополнения в способ своих действий	собственную деятельность посредством речевых действий		
72	Дисперсия света. Цвета тел.	Оптическая плотность среды. Зависимость скорости света в среде от частоты волны. Дисперсия света. Цвета тел	Наблюдают дисперсию света. Изучают и объясняют явление изменения цветов тел, при рассматривании их через цветные стекла	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	06,03	
73	Типы оптических спектров.	Спектрограф и спектроскоп. Типы спектров. Спектральный анализ.	Наблюдают сплошные, линейчатые и полосатые спектры испускания, спектры поглощения.	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	10,03	
74	Поглощение и испускание света атомами	Свет - основной источник информации о Вселенной	Сравнивают спектры от различных источников света	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	11,03	
75	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров испускания»	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	13,03	
76	Повторение темы: «Электромагнитное поле»	Электромагнитные колебания и волны. Период и частота колебаний, длина и скорость волны. Формула	Понимают смысл изученных формул, умеют применять их при объяснении явлений и решении задач	Составляют целое из частей, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации,	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную	17,03	

		Томсона. Колебательный контур. Волновые свойства света		классификации объектов	уровень усвоения	поддержку		
77	<b>Контрольная работа №3 по теме "Электромагнитное поле"</b>	Электромагнитные колебания и волны. Период и частота колебаний, длина и скорость волны. Формула Томсона. Колебательный контур. Волновые свойства света	Демонстрируют умение объяснять электромагнитные явления, решать задачи по теме	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	18,03	
78	<b>Анализ контрольной работы</b>	Электромагнитные колебания и волны. Период и частота колебаний, длина и скорость волны. Формула Томсона. Колебательный контур. Волновые свойства света	Понимают смысл изученных формул, умеют применять их при объяснении явлений и решении задач	Составляют целое из частей, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	20,03	
		<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (18ч)</b>						
79	Радиоактивность. Модели атомов.	Эволюция взглядов на природу атома. Сложное строение атома, радиоактивность. Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома	Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	01,04	
80	Радиоактивное превращение атомных ядер	Состав ядра. Протоны и нейтроны. Массовое и зарядовое число атома. Радиоактивные превращения ядер. Альфа- и бета-распад	Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева	Выполняют операции со знаками и символами.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	03,04	
81	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение радиационного фона дозиметром»</i>	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	07,04	

82	Экспериментальные методы исследования частиц.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Изучают устройство и принцип действия счетчика Гейгера, сцинтилляционного счетчика, понимают сущность метода толстослойных эмульсий	Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	08,04	
83	Открытие протона и нейтрона	История открытия протона и нейтрона. Счетчик Гейгера, камера Вильсона	Изучают устройство и принцип действия камеры Вильсона и пузырьковой камеры, понимают сущность метода толстослойных эмульсий	Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	10,04	
84	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Превращения атомных ядер. История открытия изотопов. Методы разделения изотопов. Масс-спектрограф. Применение изотопов	Составляют уравнения ядерных реакций, объясняют отличия в строении атомных ядер изотопов одного и того же элемента. Объясняют устройство и принцип действия масс-спектрографа	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	14,04	
85	Энергия связи. Дефект масс	Ядерные силы. Энергия связи. Удельная энергия связи. Дефект масс	Знакомятся с понятием сильных взаимодействий. Анализируют график зависимости удельной энергии связи от массового числа	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	15,04	
86	Деление ядер урана. Цепные реакции	Деление ядер урана. Цепные реакции. Управляемые и неуправляемые ядерные реакции. Ядерное оружие	Изучают схему деления ядра урана, схемы протекания цепных ядерных реакций	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	17,04	
87	<i>Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.»</i>	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	21,04	
88	Ядерный	Ядерный реактор:	Осуществляют	Извлекают	Ставят учебную	Понимают возможность	22,04	

	реактор.	устройство и принцип действия.	самостоятельный поиск информации по теме.	необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	различных точек зрения, не совпадающих с собственной		
89	Атомная энергетика	Ядерное топливо. Радиоактивные отходы. МАГАТЭ. Проблемы и перспективы атомной энергетики	Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности МАГАТЭ и ГРИНПИС	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	24,04	
90	<i>Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.»</i>	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	28,04	
91	Биологическое действие радиации Закон радиоактивного распада	Биологическое действие радиации. Поглощенная и эквивалентная дозы облучения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада	Измеряют радиационный фон, определяют поглощенную и эквивалентную дозы облучения	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	29,04	
92	Термоядерные реакции	Термоядерная реакция. Управляемые и неуправляемые термоядерные реакции. Источник энергии Солнца и звезд. Роль термоядерных реакций в эволюции Вселенной. Перспективы развития термоядерной энергетики	Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетики	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	05,05	
93	Атом: "мирный" и "убивающий" (урок-семинар)	Ядерное оружие. Водородная бомба. Ядерная зима. Гонка вооружений. Атомная энергетика - плюсы и минусы. Политические, экономические и	Участвуют в дискуссии по обсуждению проблем, связанных с использованием энергии ядерных реакций распада и синтеза	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	06,05	

		экологические проблемы использования атомной энергии		информации				
94	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	Структурируют ЗУН по теме	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	08,05	
95	<b>Контрольная работа №4 по теме "Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия"</b>	Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции, решать задачи по теме	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	12,05	
96	Анализ контрольной работы	Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции, решать задачи по теме	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	13,05	
		<b>Строение и эволюция Вселенной (4ч)</b>						
97	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Изучение состава, строения и происхождения Солнечной системы	Осуществляют самостоятельный поиск информации	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	15,05	
98	Большие планеты Солнечной системы	Расположение, название и состав больших планет Солнечной системы	Осуществляют самостоятельный поиск информации о климате больших планет Солнечной системы	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	19,05	
99	Малые тела	Малые тела Солнечной	Осуществляют	Извлекают	Ставят учебную	Проявляют готовность	20,05	

	Солнечной системы	системы: астероиды, кометы, метеориты, болиды	самостоятельный поиск информации о малых телах Солнечной системы	необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции		
100	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд Строение и эволюция Вселенной	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд Строение и эволюция Вселенной	Осуществляют самостоятельный поиск информации	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	22,05	
		<b>Повторение 2ч</b>						
101-102	"Мы познаем природы тайны, что скрыты множеством личин..." (урок-презентация)	Физика: история открытий и свершений. Закономерная связь и познаваемость явлений природы	Представляют результаты своей проектной деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания		

Календарно-тематический план по физике в 9 классе в 2019 – 2020 учебном году  
Очно - заочная ФО, всего часов — 70, в неделю — 2 часа

№	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата по плану 9д	Дата фактич 9 д
		<b>"Повторение курс физики 8 класса» бч</b>						
1	Инструктаж по ТО. Механическое движение. Силы в природе	Повторение понятий и положений курса 7–8 классов: механическое движение, траектория, путь, скорость, силы электромагнитной и гравитационной природы	Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения	Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения	04,09	
2	Тепловые явления	Повторение понятий и положений курса 8 класса: агрегатные состояния вещества. Количество теплоты	Объясняют тепловые явления. Вычисляют количества теплоты затраченное на нагревание тел или его выделение при остывании тел.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	05,09	
3	Электрические и магнитные явления	Повторение понятий и положений курса 8 класса: электрический заряд, два вида электрических зарядов, электрический ток, постоянные магниты, электромагниты	Объясняют электрические и магнитные явления. Описывают действия электрического тока, применяют закон Ома, вычисляют работу и мощность электрического тока	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	11,09	
4	Световые явления	Повторение понятий и положений курса 8 класса: Законы отражения и преломления света. Плоское зеркало, собирающие и рассеивающие линзы	Объясняют световые явления, вычисляют оптическую силу линзы, строят изображение предмета даваемые линзой	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	12,09	
5	<b>Контрольный срез №1</b>	Самостоятельное выполнение работы по карточкам.	Показать знания формул и наличие навыка в решении задач.	понимает информацию, применяет на практике полученные знания.	способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной	Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	18,09	



					индивидуальной работой.			
		<b>Законы движения и взаимодействия тел 31ч</b>						
6	Анализ контрольного среза. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	Материальная точка., система отсчета, перемещение. Векторные величины, проекции векторов на координатные оси. Определенные координаты движущегося тела.	Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	19,09	
7	Определение координаты движущегося тела	Векторные величины, проекции векторов на координатные оси. Определение координаты движущегося тела.	Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	25,09	
8	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Графики зависимости модуля и проекции вектора скорости от времени. Формулы для вычисления перемещения и координаты тела	Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	26,09	
9	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Мгновенная скорость, ускорение, равноускоренное движение.	Определяют пройденный путь и ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Работают в группе	02,10	
10	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. Графики зависимости проекций скорости и ускорения от времени	Определяют скорость прямолинейного равноускоренного движения по графику, решают задачи	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	03,10	
11	Перемещение при прямолинейном	Формулы перемещения при нулевой начальной скорости	Рассчитывают путь, время и скорость тела при равноускоренном	Выбирают вид графической модели, адекватной	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе	09,10	

	равноускоренно м движении без начальной скорости		прямолинейном движении, решают задачи	выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	и строят действия в соответствии с ней			
12	<i>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренно го движения без начальной скорости»</i>	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познава- тельную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	10,10	
13	Относительност ь движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Первый, второй и третий законы Ньютона	Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел.	Устанавливают причинно- следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	16,10	
14	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	Решение задач с применением законов Ньютона. Движение тел под действием силы трения, силы упругости, архимедовой силы и силы тяжести. Движение по горизонтальной и наклонной плоскости	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	17,10	
15	Свободное падение тел	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Вычисление проекции скорости и перемещения свободно падающего тела в любой момент времени. Уравнение движения по вертикали	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	23,10	
16	Движение тела, брошенного	Уравнения движения тела. Высота и время	Вычисляют координату и скорость тела в любой	Выражают структуру задачи разными	Самостоятельно формулируют	Обмениваются знаниями между	24,10	

	вертикально вверх. Невесомость	полета.	момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае	средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	членами группы для принятия эффективных совместных решений		
17	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	30,10	
18	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения в разных точках Земли и на других небесных телах	Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	31,10	
19	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение	понимает информацию, применяет на практике полученные знания. Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения. Наблюдают действие центробежных сил	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	06,11	
20	Искусственные спутники Земли	Движение в гравитационном поле. Спутники Солнца и планет. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Роль гравитационного поля в формировании звезд и планетных систем	Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли. Наблюдают естественные спутники планет Солнечной системы	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	07,11	
21	Импульс тела.	Импульс тела. Векторная	Определяют направление	Выделяют объекты и	Ставят учебную	Умеют (или развивают)	13,11	

	Закон сохранения импульса	сумма импульсов тел замкнутой системы. Закон сохранения импульса	движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса	процессы с точки зрения целого и частей	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		
22	Реактивное движение	Проявления закона сохранения импульса в природных явлениях. Реактивные двигатели. Ракетные двигатели. Реактивное движение в воздушном и безвоздушном пространстве	Наблюдают реактивное движение. Объясняют устройство и принцип действия реактивного двигателя. Приводят примеры применения реактивных двигателей	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	14,11	
23	Закон сохранения механической энергии	Потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия системы тел. Вывод закона сохранения механической энергии. Использование закона при решении задач	Наблюдают движение и взаимодействие тел, объясняют происходящие при этом превращения энергии. применяют закон сохранения энергии при решении задач	Анализируют объект, выделяя существенные признаки. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	20,11	
24	<b>Контрольная работа №1 по теме "Законы движения и взаимодействия тел"</b>	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Закон всемирного тяготения. Прямолинейное и криволинейное движение тел	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	21,11	
		<b>Механические колебания и волны. Звук 15ч</b>						
25	Анализ контрольной работы Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза и частота колебаний	Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	27,11	
26	Величины характеризующие	Частота и период колебаний, разность фаз.	Наблюдают колебательные движения, рассчитывают период и частоту колебаний,	Выделяют количественные характеристики	Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по	28,11	

	колебательное движение.		решают задачи	объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи		совместной деятельности или обмену информацией		
27	Лабораторная работа №3 «Исследования зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины»	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	04,12	
28	Гармонические колебания.	Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза гармонических колебаний. Пружинный и математический маятники	Исследуют зависимость периода колебаний маятника от его длины. Определяют ускорение свободного падения с помощью математического маятника	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	05,12	
29	Затухающие колебания Вынужденные колебания. Резонанс	Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Применение и предотвращение резонанса в различных механических устройствах. Гашение колебаний	Исследуют колебания груза на пружине. Рассматривают и объясняют устройства, предназначенные для усиления и гашения колебаний	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	11,12	
30	Распространение колебаний в среде. Волны.	Распространение колебаний в среде. Условия, необходимые для возникновения волн. Поперечные и продольные волны. Частота, скорость и длина волны. Волны внутри и на поверхности жидкости. Возникновение волн в океане. Цунами.	Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны. Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	12,12	

		Девятый вал. Серфинг, виндсерфинг						
31	Длина и скорость волны.	Распространение колебаний в среде. Условия, необходимые для возникновения волн. Поперечные и продольные волны. Частота, скорость и длина волны. Волны внутри и на поверхности жидкости. Возникновение волн в океане. Цунами. Девятый вал. Серфинг, виндсерфинг	Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны. Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	18,12	
32	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	Распространение колебаний в среде. Условия, необходимые для возникновения волн. Поперечные и продольные волны. Частота, скорость и длина волны. Волны внутри и на поверхности жидкости. Возникновение волн в океане. Цунами. Девятый вал. Серфинг, виндсерфинг. Звуковые колебания. Источники звука. Скорость звука. Высота и тембр звука. Громкость звука. Звуковые волны в различных средах	Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны. Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	19,12	
33	Распространение звука. Звуковые волны.	Музыка и шум. Инфразвук, ультразвук. Влияние звука на живые организмы. Эхо. Интерференция звука. Эхолокация	Изучают области применения ультразвука и инфразвука. Экспериментальным путем обнаруживают различия музыкальных и шумовых волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	25,12	
34	Отражение звука. Звуковой резонанс.	Колебательные системы. Возникновение и распространение колебаний в пространстве. Период и частота колебаний. Длина	Умеют объяснять процессы в колебательных системах и волновые явления. Решают задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	26,12	

		и скорость волны. Значение волн в жизни человека						
35	<b>Контрольная работа №2 по теме "Механические колебания и волны. Звук"</b>	Расчет характеристик колебательного и волнового движения. Объяснение волновых и резонансных явлений	Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	15,01	
		<b>Электромагнитное поле 26ч</b>						
36	Анализ контрольной работы Магнитное поле	Магнитное поле, создаваемое электрическим током и движущимися электрическими зарядами. Направление линий магнитной индукции, правило буравчика. Однородное и неоднородное магнитное поле	Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	16,01	
37	Направление тока и направление линий его магнитного поля	Магнитное поле, создаваемое электрическим током и движущимися электрическими зарядами. Направление линий магнитной индукции, правило буравчика. Однородное и неоднородное магнитное поле	Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	22,01	
38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на движущиеся электрические заряды. Правило левой руки	Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	23,01	
39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	Магнитная индукция. Тесла. Магнитный поток. Сила Ампера Магнитное поле, создаваемое электрическим током и движущимися	Вычисляют магнитный поток. Вычисляют силу Ампера Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	29,01	

		электрическими зарядами. Направление линий магнитной индукции, правило буравчика. Однородное и неоднородное магнитное поле	током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции					
40	Электромагнитная индукция	Исследования М. Фарадея. Явление электромагнитной индукции.	Наблюдают и исследуют явление электромагнитной индукции	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	30,01	
41	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Индукционный ток. Правило Ленца	Наблюдают и исследуют явление электромагнитной индукции	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	05,02	
42	Явление самоиндукции <i>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	06,02	
43	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Использование явлений электромагнитной индукции и самоиндукции. Устройство и принцип действия генератора и трансформатора электрического тока	Изучают устройство и принцип действия трансформатора электрического тока. Изготавливают модель генератора, объясняют принцип его действия	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	12,02	
44	Электромагнитное поле	Электромагнитное поле. волн. Источники электромагнитных излучений и их действие на живые организмы	Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	13,02	
45	Электромагнитные волны	Электромагнитные волны. Школа электромагнитных	Изучают шкалу электромагнитных волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	19,02	



				компоненты		практической или иной деятельности		
46	Колебательный контур	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона	Наблюдают возникновение электромагнитных колебаний в колебательном контуре. Исследуют зависимость частоты колебаний от емкости конденсатора и индуктивности катушки	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	20,02	
47	Принципы радиосвязи и телевидения	Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн. Модуляция и детектирование. Сотовая связь	Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	26,02	
48	Электромагнитная природа света. Интерференция	Интерференция света. Доказательства электромагнитной природы света. Источники света. Солнце - главный фактор существования жизни на Земле	Наблюдают различные источники света, интерференцию света. Знакомятся с классификацией звезд	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	27,02	
49	Преломление света	Преломление света. Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления	Наблюдают преломление света, объясняют явление преломления на основе волновой природы света	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	04,03	
50	Дисперсия света. Цвета тел.	Оптическая плотность среды. Зависимость скорости света в среде от частоты волны. Дисперсия света. Цвета тел	Наблюдают дисперсию света. Изучают и объясняют явление изменения цветов тел, при рассматривании их через цветные стекла	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	05,03	
51	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами	Спектрограф и спектроскоп. Типы спектров. Спектральный анализ. Свет - основной источник информации о Вселенной	Наблюдают сплошные, линейчатые и полосатые спектры испускания, спектры поглощения.	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	11,03	
52	Лабораторная	Изучает требования к	Проводит простые	Осознает познава-	Умеет слушать в	Умение слушать	12,03	

	<i>работа №5 «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров испускания»</i>	выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	тельную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	указания учителя, слаженно работать в группе		
53	<b>Контрольная работа №3 по теме "Электромагнитное поле"</b>	Электромагнитные колебания и волны. Период и частота колебаний, длина и скорость волны. Формула Томсона. Колебательный контур. Волновые свойства света	Демонстрируют умение объяснять электромагнитные явления, решать задачи по теме	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	18,03	
		<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (18ч)</b>						
54	<b>Анализ контрольной работы</b> Радиоактивность атомов. Модели атомов.	Эволюция взглядов на природу атома. Сложное строение атома, радиоактивность. Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома	Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	19,03	
55	Радиоактивное превращение атомных ядер	Состав ядра. Протоны и нейтроны. Массовое и зарядовое число атома. Радиоактивные превращения ядер. Альфа- и бета-распад	Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева	Выполняют операции со знаками и символами.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	01,04	
56	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение радиационного фона дозиметром»</i>	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	02,04	
57	Экспериментальные методы	Экспериментальные методы исследования	Изучают устройство и принцип действия счетчика	Выполняют операции со знаками и	Составляют план и последовательность	Работают в группе. Определяют цели и	08,04	

	исследования частиц. Открытие протона и нейтрона	частиц. История открытия протона и нейтрона. Счетчик Гейгера, камера Вильсона	Гейгера, сцинтилляционного счетчика, понимают сущность метода толстослойных эмульсий Изучают устройство и принцип действия камеры Вильсона и пузырьковой камеры, понимают сущность метода толстослойных эмульсий	символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	действий	функции участников, способы взаимодействия		
58	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Превращения атомных ядер. История открытия изотопов. Методы разделения изотопов. Масс-спектрограф. Применение изотопов Ядерные силы. Энергия связи. Удельная энергия связи. Дефект масс	Составляют уравнения ядерных реакций, объясняют отличия в строении атомных ядер изотопов одного и того же элемента. Объясняют устройство и принцип действия масс-спектрографа	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	09,04	
59	Деление ядер урана. Цепные реакции	Деление ядер урана. Цепные реакции. Управляемые и неуправляемые ядерные реакции. Ядерное оружие	Изучают схему деления ядра урана, схемы протекания цепных ядерных реакций	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	15,04	
60	<i>Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.»</i>	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	Умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	16,04	
61	Ядерный реактор. Атомная энергетика	Ядерный реактор: устройство и принцип действия. Ядерное топливо. Радиоактивные отходы. МАГАТЭ. Проблемы и перспективы атомной энергетики	Осуществляют самостоятельный поиск информации по теме. Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности МАГАТЭ и ГРИНПИС	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	22,04	
62	<i>Лабораторная</i>	Изучает требования к	Проводит простые	Осознает познава-	Умеет слушать в	Умение слушать	23,04	

	<i>работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.»</i>	выполнению практической работы, учится определять, вычислять и сравнивать физические величины, оценивает результаты и делает выводы	лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.	тельную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы	соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента.	указания учителя, слаженно работать в группе		
63	Биологическое действие радиации Закон радиоактивного распада	Биологическое действие радиации. Поглощенная и эквивалентная дозы облучения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада	Измеряют радиационный фон, определяют поглощенную и эквивалентную дозы облучения	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	29,04	
64	Термоядерные реакции	Термоядерная реакция. Управляемые и неуправляемые термоядерные реакции. Источник энергии Солнца и звезд. Роль термоядерных реакций в эволюции Вселенной. Перспективы развития термоядерной энергетики	Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетики	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	30,04	
65	<b>Контрольная работа №4 по теме "Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия"</b>	Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции, решать задачи по теме	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	06,05	
		<b>Строение и эволюция Вселенной (5ч)</b>						
66	Анализ контрольной работы Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Изучение состава, строения и происхождения Солнечной системы	Осуществляют самостоятельный поиск информации	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	07,05	

				ними				
67	Большие планеты Солнечной системы	Расположение, название и состав больших планет Солнечной системы	Осуществляют самостоятельный поиск информации о климате больших планет Солнечной системы	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	13,05	
68	Малые тела Солнечной системы	Расположение, название и состав малых тел Солнечной системы астероиды, кометы, метеориты, болиды	Осуществляют самостоятельный поиск информации о климате больших планет Солнечной системы	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	14,05	
69	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд Строение и эволюция Вселенной	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд Строение и эволюция Вселенной	Осуществляют самостоятельный поиск информации	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	20,05	
70	Подведение итогов года						21,05	

## VII. Учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

### 1.1. Учебно-методическое обеспечение

#### 1.1.1. Учебники

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения
1.	<b>Учебник:</b> А.В.Перышкин. Физика. 7класс.	«Дрофа»М., 2017	7	
2.	<b>Учебник:</b> А.В.Перышкин. Физика. 8 класс	«Дрофа»М., 2017	8	
3.	<b>Учебник:</b> Перышкин А. В., Е.М.Гутник 9 класс	«Дрофа», М., 2017	9	

#### 1.1.2. Учебно-методические пособия

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения
1.	Учебно-методический комплект. ФГОС	2015	7-9	
2.	Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы Л.А Кирик	2012	7-9	
3.	Тесты Л.В.Алмаева	2013	7-9	
4.	Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля ( МИОО)	2010	7-9	
5.	Поурочные разработки-7 С.Е.Полянский	2014	7	
6.	Поурочные разработки-8 С.Е.Полянский	2015	8	
7.	Поурочные разработки-9 В.А.Волков	2014	9	
8.	Сборник задач по физике 7-9 .И.Лукашик,Е.В.Иванова	2008	7-9	

#### 1.1.3. Электронные образовательные ресурсы, применяемые при изучении предмета (курса)

№	Название ресурса (автор, ссылка на Интернет-ресурс)	Темы, в изучении которых применяется ресурс	Класс
1.	<a href="https://mrko.mos.ru/">https://mrko.mos.ru/</a>	Различные темы	7-9
2.	<a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>	Различные темы	7-9
3.	<a href="http://nsportal.ru/shkola/fizika">http://nsportal.ru/shkola/fizika</a>	Различные темы	7-9

4	<a href="http://distant.msu.ru/course/view.php?id=89">http://distant.msu.ru/course/view.php?id=89</a>	Различные темы	7-9
5	<a href="http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/">http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/</a>	Различные темы	7-9
6	<a href="http://class-fizika-narod.ru/">class-fizika-narod.ru/</a>	Различные темы	7-9
7	<a href="http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227">http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227</a>	Различные вопросы	7-9
8	<a href="http://минобрнауки.рф/">http://минобрнауки.рф/</a>	Различные вопросы	7-9
9	<a href="http://metodist.lbz.ru/">http://metodist.lbz.ru/</a>	Различные вопросы	7-9
10	<a href="http://www.russobit-m.ru">http:// www.russobit-m.ru</a>	Различные темы	7-9
11	<a href="http://www.media2000.ru/">http:// www.media 2000.ru/</a>	Различные темы	7-9

#### 1.1.4. Материально-техническое обеспечение

№	Название учебного оборудования	Темы, в изучении которых применяется оборудование	Класс 7-9
1.	АМПЕРМЕТРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ	Электрические и электромагнитные явления	8-9
2.	ВОЛЬТМЕТР ЛАБОРАТОРНЫЙ	Электрические и электромагнитные явления	8-9
3.	ВЕСЫ РЫЧАЖНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ	Различные темы	7-9
4.	ДИНАМОМЕТРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ	Различные темы	7-9
5.	МЕНЗУРКИ	Различные темы	7-9
6.	НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ	Различные темы	7-9
7.	Источники и постоянного напряжения	Различные темы	7-9
8.	КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «МЕХАНИКА»	Различные темы	7-9
9.	КОМПЛЕКТ ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКЕ	Различные темы	7-9
10.	КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «ЭЛЕКТРОДИНАМИКА»	Различные темы	7-9
11.	КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «ОПТИКА»	Световые явления	8
12.	ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	Различные темы	7-9
13.	БАРОМЕТР-АНЕРОИД	давление	7
14.	МАНОМЕТР ЖИДКОСТНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ	давление	7
15.	ТЕРМОМЕТР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЖИДКОСТНЫЙ	Различные темы	7-9
16.	КОМПЛЕКТ ТЕЛЕЖЕК ЛЕГКОПОДВИЖНЫХ	механика	7,9
17.	НАБОР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ «МЕХАНИКА»	механика	7,9
18.	ВЕДЕРКО АРХИМЕДА	Выталкивающая сила	7

19.	КАМЕРТОНЫ НА РЕЗОНИРУЮЩИХ ЯЩИКАХ С МОЛОТОЧКОМ	звук	9
20.	МАШИНА ВОЛНОВАЯ	Различные темы	7-9
21.	НАБОР ТЕЛ РАВНОЙ МАССЫ И ОБЪЁМА	Различные темы	7-9
22.	СОСУДЫ СООБЩАЮЩИЕСЯ	Давление	7
23.	РЫЧАГ ДЕМОСТРАЦИОННЫЙ	Простые механизмы	7
24.	ТРИБОМЕТР ДЕМОСТРАЦИОННЫЙ	механика	7,9
25.	ПРИБОР ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАВНОУСКОРЕННОГО ДВИЖЕНИЯ	механика	7,9
26.	НАБОР ПОДВИЖНЫХ И НЕПОДВИЖНЫХ БЛОКОВ	механика	7,9
27.	ШАР ПАСКАЛЯ	давление	7
28.	ТРУБКА ВАКУУМНАЯ	Различные темы	7-9
29.	ТРУБКА ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИИ КОНВЕКЦИИ В ЖИДКОСТИ	Тепловые явления	8
30.	ШАР С КОЛЬЦОМ	Тепловое расширение	7
31.	ЦИЛИНДРЫ СВИНЦОВЫЕ С ВИНТОВЫМ ПРЕССОМ	Взаимодействие частиц	7
32.	МОДЕЛЬ ДВС	Тепловые двигатели	8
33.	ТЕПЛОПРИЕМНИК	Тепловые явления	8
34.	ДЕМОСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ	Электродинамика	8.9
35.	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАБОРЫ	Различные темы	7-9
36.	ЭЛЕКТРОМЕТРЫ С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ	Эл.явления	8
37.	ПАЛОЧКИ ИЗ СТЕКЛА И ЭБОНИТА	Эл.явления	8
38.	ЗВОНОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ	Различные темы	7-9
39.	НАБОР МАГНИТОВ	Различные темы	7-9
40.	ПРИБОР ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИИ ПРАВИЛА ЛЕНЦА	электромагнитные явления	8-9
41.	ЭЛЕКТРОМАГНИТ РАЗБОРНЫЙ	электромагнитные явления	8-9
42.	НАБОР ДЕМОСТРАЦИОННЫЙ «ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА»	Световые явления	8
43.	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НАБОРЫ И КОМПЛЕКТЫ	Различные темы	7-9
44.	ТАБЛИЦЫ УЧЕБНЫЕ	Различные темы	7-9
45.	Портреты ученых	Различные темы	7-9

#### 1.1.2. Компьютерная техника и интерактивное оборудование

№	Название учебного оборудования	Темы, в изучении которых применяется оборудование	Класс
1.	Компьютер	Различные темы	7-9

### VIII. Планируемые результаты освоения курса :



К планируемым результатам освоения междисциплинарных программ и предмета «Физика» относятся компетентности, основанные на личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных универсальных учебных действиях.

### **Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **когнитивного компонента** в процессе преподавания физики будут сформированы:

- освоение научного наследия России в области физики;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали (на основе биографии великих ученых);
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к совместной деятельности на уроках и во внеурочных занятиях в пределах возрастных компетенций;
- готовность и способность к выполнению норм и требований техники безопасности школьного кабинета физики;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе и во внеучебных видах деятельности;
- умение строить жизненные планы с социально-экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *построению жизненных планов во временной перспективе;*
- *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*
- *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*
- *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*
- *осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*
- *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*
- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*
- *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*
- *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- **работать в группе** — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*
- *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*
- *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
- *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
- *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*
- *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

**Результатами формирования ИКТ-компетентности обучающихся на уроках физики будут являться следующие навыки:**

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;
- работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические, хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;
- проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;
- использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
  - избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации;
  - выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
  - участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
  - использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
  - вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
  - осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
    - соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей;
    - использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
    - использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
      - использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
      - искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
      - формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете;
        - вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;
        - строить математические модели;
        - проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике;
        - моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
        - конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
        - моделировать с использованием средств программирования;
        - проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.
- Выпускник получит возможность научиться:*
- проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;
  - понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).
  - взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
  - участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
  - взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).
  - создавать и заполнять различные определители;
  - использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

- *проводить естественнонаучные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;*
- *анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.*
- *проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.*

**Результатами формирования основ учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся на уроках физики будут являться следующие навыки:**

*Выпускник научится:*

- *планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;*
- *выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;*
- *распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;*
- *использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;*
- *использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;*
- *использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;*
- *ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;*
- *отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;*
- *видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.*

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;*
- *использовать догадку, озарение, интуицию;*
- *использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;*
- *использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от приводящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;*
- *использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;*
- *использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;*
- *целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;*

- *осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.*

**Результатами применения стратегии смыслового чтения при работе с текстом обучающихся на уроках физики будут являться следующие навыки:**

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
  - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
  - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
  - формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
  - предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
  - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
  - сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
  - решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
    - определять назначение разных видов текстов;
    - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
    - различать темы и подтемы специального текста;
    - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
    - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
    - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
    - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
    - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
    - понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им;
  - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
    - преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
  - интерпретировать текст:
    - сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
    - обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
    - делать выводы из сформулированных посылок;
    - выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста;
  - откликаться на содержание текста:

— связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;

— оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;

— находить доводы в защиту своей точки зрения;

• на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

• в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

• использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

*Выпускник получит возможность научиться:*

• анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления;

• выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста);

• критически относиться к информации;

• находить способы проверки противоречивой информации;

• определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

#### **Изучение предметной области «Физика» должно обеспечить:**

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

**Предметные результаты изучения предметной области предмета «Физика» должны отражать:**



1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

## **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.

### Источники:

1. Рабочая программа по физике (7 класс) по теме: Рабочая программа по физике для 7-9 классов в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования | Социальная сеть работников образования  
<http://nsportal.ru>
2. ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
<http://it-n.r>
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7—11 кл. / сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. — М.: Дрофа, 2010., скачать  
<http://edu.of.ru>
4. Рабочая программа по физике (7 класс) по теме: Рабочая программа по физике для 7-9 классов в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования | Социальная сеть работников образования  
<http://nsportal.ru>
5. Программа для 7-9 классов основной школы  
<http://lib.convdocs.org>
6. Пояснительная записка Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика»  
<http://lib.convdocs.org>
7. ФГОС | Социальная сеть работников образования  
<http://nsportal.ru>
8. Календарно-тематическое планирование по физике (7 класс) по теме: Рабочая программа по физике 7-9 класс | Социальная сеть работников образования  
<http://nsportal.ru>
9. Рабочая программа по физике (8 класс) по теме: Разработка учебной программы по физике 8 класс | Социальная сеть работников образования  
<http://nsportal.ru>
10. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7/ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7.  
<http://koipkro.kostroma.ru>
11. Календарно-тематическое планирование по физике (8 класс) по теме: Календарно-тематическое планирование по физике 8 класса, по учебнику А.В. Перышкина | Социальная сеть работников образования  
<http://nsportal.ru>