**Рабочая программа**

**«ФИЗИКА»**

**7-9 классы**

**основного общего образования**

**2019-2020 учебный год**

Учитель: ФилипповИ.Г.

2019

год

**Рабочая программа**

**Физика 7-9 классы**

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа разработана в соответствии с :

* - Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образо­вании в Российской Федерации»;
* федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Ми­нистерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Фе­дерации, реализующих программы общего образования» (в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 августа 2008 года № 241, от 30 августа 2010 года № 889, от 03 июня 2011 года № 1994, от 01 февраля 2012 года, № 74);
* федеральным компонентом государственного стандарта общего образо­вания, утвержденным приказом Министерства образования РоссийскойФеде­рации от 05 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компо­нента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 июня 2008 года, № 164, от 31 августа 2009 года, № 320, от 19 октября 2009 года, № 427, от 10 ноября 2011 года № 2643, от 24 января 2012 года № 39, от 31 января 2012 года № 69 (для 5-11 классов),
* рекомендациями Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам) Физика 7-9 классы. М.: «Просвещение», 2015 год;
* программы общеобразовательных учреждений. Физика.7-9 классы, Москва, «Дрофа», 2017 год, авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин.

Программа по физике для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

Программа по физике для основной школы включает следующие разделы: пояс­нительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимого на их изучение; тематическое планирование с определением основных видов учебной дея­тельности школьников; рекомендации по оснащению учебно­го процесса.

**Цели изучения физики в основной школе следующие:**

* развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
* понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

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, широко применяемых в практической жизни;
* 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.

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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

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

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

***Место предмета в учебном плане***

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 14 часа (6,8%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педаго­гических технологий, учета местных условий.

**Результаты освоения учебного предмета:**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

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

**Метапредметными результатами** обучения физике в ос­новной школе являются:

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постанов­ки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль­таты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и ги­потезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* 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 использовании;
* 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.).

**Планируемые результаты изучения физики**

***В результате изучения физики выпускник основой школы должен:***

**знать/понимать:**

* смысл понятий: физическое явление.физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
* смысл величин: путь.скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
* смысл физических законов: Ньютона.всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

**уметь:**

* писывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током.электромагнитную индукцию$
* использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния.промежутка времени.
* представлять результаты измерений с помощью таблиц.графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
* выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ/
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлений/
* решать задачи на применение изученных законов

**использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.**

* для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
* контроль за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов.

**Основное содержание курса «Физика 7-9»**

**Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание фи­зических явлений. Измерение физических величин. Междуна­родная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

*Демонстрации.*

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

**Лабораторная работа**:

1.Определение цены деления шкалы измерительного прибора

**Раздел 2. Механические явления.**

**Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относи­тельность механического движения. Графики зависимости пу­ти и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное пря­молинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.

2. Свободное падение тел.

3. Равноускоренное прямолинейное движение.

4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторная работа:

1.Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.

2.Измерение ускорения свободного падения.

**Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаи­модействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность ве­щества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон все­мирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

*Демонстрации:*

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.

2. Измерение силы по деформации пружины.

3. Третий закон Ньютона.

4. Свойства силы трения.

5. Барометр.

6. Опыт с шаром Паскаля.

7. Гидравлический пресс.

8. Опыты с ведерком Архимеда.

*Лабораторные работы:*

1. Измерение массы тела на рычажных весах.

2. Измерение объема тела.

3. Измерение плотности твердого тела.

4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Исследование условий равновесия рычага.

8. Измерение архимедовой силы.

**Законы сохранения импульса и механической энергии..**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движе­ние.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность.

Закон сохранения механической энергии. Прос­тые механизмы.

Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

*Демонстрации:*

1. Простые механизмы.

*Лабораторная работа:*

1. Измерение КПД наклонной плоскости

**Механические колебания и волны.**

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук.

Использование колебаний в технике.

*Демонстрации:*

1. Наблюдение колебаний тел.

2. Наблюдение механических волн.

3.Колебания маятников.

*Лабораторная работа:*

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

**Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика.**

**Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное стро­ение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

*Демонстрации:*

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.

2. Модель хаотического движения молекул в газе.

3. Модель броуновского движения.

4. Сцепление твердых тел.

5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

*Лабораторная работа:*

1.Измерение размеров малых тел.

**Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воз­духа. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энер­гии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД теп­ловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

*Демонстрации:*

*1. Принцип действия термометра*.

2. Теплопроводность различных материалов.

3. Конвекция в жидкостях и газах.

4. Теплопередача путем излучения.

5. Явление испарения.

6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

*Лабораторные опыты:*

1. Исследование процесса испарения.

2. Измерение влажности воздуха.

*Лабораторные работы:*

1.Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.

2.Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

**Раздел 4. Электрические и магнитные явления.**

**Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида элект­рических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, ди­электрики и полупроводники. Закон Ома для участка элект­рической цепи. Работа и мощность электрического тока. За­кон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с ис­точниками электрического тока.

*Демонстрации:*

1. Электризация тел.

2. Два рода электрических зарядов.

3. Устройство и действие электроскопа.

4. Проводники и изоляторы.

5. Электростатическая индукция.

6. Источники постоянного тока.

7. Измерение силы тока амперметром.

8. Измерение напряжения вольтметром.

*Лабораторные опыты:*

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.

2. Измерение силы электрического тока.

3.Измерение электрического напряжения.

4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.

5. Измерение электрического сопротивления проводника.

6. Изучение последовательного соединения проводников.

7. Изучение параллельного соединения проводников.

*Лабораторные работы:*

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

3. Регулирование силы тока реостатом.

4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

5. Измерение работы и мощности электрического тока.

**Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнит­ное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электрогенератор. Трансфор­матор.

*Демонстрации:*

1. Опыт Эрстеда.

2. Магнитное поле тока.

3. Действие магнитного поля на проводник с током.

4. Устройство электродвигателя.

5. Устройство генератора постоянного тока.

***Лабораторная работа:***

1.Сборка электромагнита и испытание его действия.

2.Изучение электрического двигателя.

**Электромагнитные колебания и волны.**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные вол­ны. Электромагнитная индукции.

Влияние электромагнитных излучений на живые орга­низмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна.

*Демонстрации:*

1.Свойства электромагнитных волн.

2. Электромагнитная индукция.

3. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

4. Принципы радиосвязи.

*Лабораторная работа:*

1..Изучение явления электромагнитной индукции

**Оптические явления.**

Прямолинейное распро­странение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила лин­зы. Оптические приборы. Дисперсия света.

*Демонстрации:*

1. Прямолинейное распространение света.

2. Отражение света.

3. Преломление света.

4. Ход лучей в собирающей линзе.

5. Ход лучей в рассеивающей линзе.

6. Получение изображений с помощью линз

*Лабораторные работы:*

1.Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

**Раздел 5. Квантовые явления.**

**Квантовые явления.**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядер­ных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термо­ядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

*Демонстрации:*

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.

2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

3. Дозиметр.

*Лабораторная работа.*

1.Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

**Резервное время, повторение материала.**

**Тематическое планирование.**

Общеобразовательный курс (2 часа в неделю: 7 класс – 68 часов, 8 класс – 68 часов, 9 класс – 102 часа.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание по темам** | **Характеристика основных видов деятельности ученика**  **(на уровне учебных действий).** | |
| **Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (3 часа).** | | |
| 1. **Физика и физические методы изучения природы (3 часа).** | | |
| Физические явления. Физика — наука о природе. Физические свойства тел. Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Измерение длины. Время как характеристика физических процессов. Измерение времени.Международная система единиц. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение.  Научный метод познания. Наблюдение, гипотеза и опыт по проверке гипотезы. Физический эксперимент.  Физические методы познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физическая картина мира. Наука и техника. Физика и техника. | Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора. | |
| **Раздел 2. Механические явления. 89 часов.** | | |
| 1. **Кинематика 15 часов** | | |
| Механическое движение. Описание механического движения. Система отсчета. Траектория движения и путь. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Методы исследования механического движения. Методы измерения скорости.  Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости равномерного движения от времени.  Неравномерное движение. Мгновенная скорость.  Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Зависимость пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.  Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.  Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. | Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость.  Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.  Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела.  Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | |
| **3.Динамика46 часов.** | | |
| Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел.  Масса — скалярная величина. Масса- мера инертности и мера способности тела к гравитационному взаимодействию.  Методы измерения массы. Килограмм. Плотность вещества. Методы измерения плотности.  Сила как мера взаимодействия тел. Сила — векторная величина.  Единица силы – Ньютон. Измерение силы по деформации пружины.Сила упругости. Правило сложения сил.  Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.  Сила трения. Сила тяжести.  Закон всемирного тяготения.  Равновесие тел  Момент силы. Условие равновесия рычага. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела.  Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления.  Закон Паскаля. Гидравлические машины.  Закон Архимеда. Условие плавания тел. | Измерять массу тела, измерять плотность вещества.  Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона.  Экспериментально находить равнодействующую сил.  Измерять силы взаимодействия двух тел.  Измерять силу всемирного тяготения.  Исследовать условия равновесия рычага.  Экспериментально находить центр тяжести плоского тела.  Обнаруживать существование атмосферного давления.  Объяснять причины плавания тел.  Измерять силу Архимеда.  Исследовать условия плавания тел. | |
| **4.Законы сохранения импульса и механической энергии. 16 часов.** | | |
| Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  Энергия. Кинетическая энергияПотенциальная энергия. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Методы измерения работы и мощности.  Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения механической энергии. | Рассчитывать скорость истечения струи газа из модели ракеты.  Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел.  Измерять работу силы.  Вычислять кинетическую энергию тела по длине тормозного пути.. Вычислять энергию упругой деформации пружины.  Экспериментально сравнивать изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении по наклонной плоскости.  Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела.  Измерять мощность.  Измерять КПД наклонной плоскости.  Вычислять КПД простых механизмов. | |
| **5.Механические колебания и волны.12часов** | | |
| Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Длина волны. Звук. Использование колебаний в технике.  . | Объяснять процесс колебаний маятника.  Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний.  Исследовать закономерности колебаний груза на пружине.  Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн. Звуковых колебаний.  Экспериментально определять границы частоты слышимых. | |
| **Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика.29 часов.** | | |
| **6.Строение и свойства вещества. 6 часов .** | | |
| Атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Броуновское движение.  Взаимодействие частиц веществ. Строение газов, жидкостей и твердых тел Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | | Наблюдать и объяснять явление диффузии.  Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.  Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.  Исследовать зависимость объема газа от давления при постоянной температуре.  Наблюдать процесс образования кристаллов. |
| **7.Тепловые явления 23 часа.** | | |
| Температура. Методы измерения температуры. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц.Тепловое равновесие Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.  Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.  Превращение веществ. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования.Испарение и конденсация. Насыщенный пар .Кипение. Влажность воздуха. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота сгорания.  Закон сохранения энергии в тепловых процессах.  Принцип работы тепловых машин. КПД тепловой двигателя Паровая турбина.  Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. Принцип действия холодильника.. Экологические проблемы теплоэнергетики. | | Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил.  Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.  Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче.  Измерять удельную теплоемкость вещества при теплопередаче.  Измерять удельную теплоемкость.  Измерять теплоту плавления льда.  Исследовать тепловые свойства парафина.  Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения.  Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации.  Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха.  Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций. |
| **Раздел 4. Электрические и магнитные явления. 53 часа.** | | |
| **8.Электрические явления27 часов.** | | |
| Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля.  Постоянный электрический ток. Источники постоянного электрического тока. Действие электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.  Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.  Полупроводниковые приборы. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока. | | Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении.  Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов.  Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.  Собирать и испытывать электрическую цепь.  Измерять силу тока в электрической цепи.  Измерять напряжение на участке цепи.  Измерять электрическое сопротивление.  Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.  Измерять работу и мощность тока электрической цепи.  Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током.  Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока. |
| **9.Магнитные явления. 14 часов.** | | |
| Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит.  Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.  Электродвигатель постоянного тока.  . | | Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества.  Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.  Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов.  Изучать принцип действия электродвигателя. |
| **10.Электромагнитные колебания и волны. 6 часов.** | | |
| Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Электрогенератор.  Электромагнитные колебания. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.  Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.  Свет — электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. | | Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции.  Изучать работу электрогенератора постоянного тока.  Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле.  Экспериментально изучать свойства электромагнитных волн.  . |
| **11.Оптические явления 6 часов.** | | |
| Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. | | Экспериментально изучать явление отражения света.  Исследовать свойства изображения в зеркале.  Измерять фокусное расстояние собирающей линзы.  Получать изображение с помощью собирающей линзы.  Наблюдать явление дисперсии света. |
| **Раздел 5. Квантовые явления.14 часов.** | | |
| **12.Квантовые явления.14 часов.** | | |
| Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.  Строение и свойства атомных ядер. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа- , бета- и гамма – излучения.  Методы регистрации ядерных излучений.  Ядерная энергия. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.  Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций. | | Измерять элементарный электрический заряд.  Наблюдать линейчатые спектры излучения.  Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.  Вычислять дефект масс и энергию связи атомов.  Находить период полураспада радиоактивного элемента.  Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы. |

**Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса:**

**Материально-техническое обеспечение:**

Комплекты лабораторного оборудования по:

1. механике;
2. молекулярной физике;
3. электричеству;
4. магнитным явлениям.
5. Мерные стаканы
6. Электронные весы;
7. Гири;
8. Трубка Ньютона;
9. Шар Паскаля;
10. Генератор переменного тока;
11. Электроплитка;
12. Регистраторы физических экспериментов4
13. Камертоны;
14. Набор капилляров;
15. Рычаги;
16. Штативы;

**Экранно- звуковые и технические средства обучения:**

Моноблок RoverBock

Интерактивная доска.

**Пособия на бумажной основе:**

комплект тематических таблиц по всем разделам курса физики, выдающихся физиков.

**Методическая литература:**

1. Волков. В.А. Поурочные разработки по физике, 9 класс.изд. «Вако», М., 2015 г.

2. Гутник Е.М., Пёрышкин А.В. . Программы общеобразовательных учреждений. Физика.7-9 классы, «Дрофа», М, 2016г.

3. Лукашик В.И. . Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 классы. «Просвещение», М., 2017 г.

4. Нурминский А.И. и др. ЕГЭ: Шаг за шагом. 7-9 классы. Изд. «Дрофа». М. , 2016 г.

5. Перышкин А.В. Физика-9 – М.: Дрофа,2017 г.(учебник, включенный в Федеральный перечень).

**Интернет ресурсы:**

http://festival.1september.ru/articles/599393/

http://www.prosv.ru/metodzadan/consp06.pdf

<http://nsportal.ru/shkola/fizika/library/razrabotka-uroka-fiziki-v-11-klasse-lazery>

http://festival.1september.ru/articles/subjects/2?page=29

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ФИЗИКА. 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата** | | | **Тема урока** | **Планируемые результаты** | | | | | | | | | | | | | **Виды**  **деятельности** | | | | **Кол-во**  **ча**  **сов** | | **Домаш**  **нее**  **задание** | | | | | |  |
| **план** | | **факт** | **Предметные** | | | | | | | | **Метапредметные**  **УДД** | | **Личностные**  **УДД** | | |
| **Раздел. Физика и физические методы изучения природы (3 часа).**  **ТЕМА. Физика и физические методы изучения природы (3 часа).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/1. |  | |  | Физика – наука о природе. Некоторые физические термины.  ***Вводный инструктаж по т/б*** |  | | | | | | | | формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи | | осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,  формирование познавательных интересов | | | Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, | | | | 1 | | | §1-3, вопросы  №5,12(Л | | | | |
| 2/2. |  | |  | Физические величины, их измерения. Точность и погрешность. | физическая величина  цена деления шкалы  погрешность измерения формирование научного типа мышления.  формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникатив-  ные умения докладывать о результатах своего исследования | | | | | | | | формирование умений работы с физическими величинами.  основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения | | убежденность в возможности познания природы  оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений | | | Наблюдать и описывать физические явления. | | | | 1 | | | §4-6, вопросы  №15,23(Л  упр.1. | | | | |
| 3/3 |  | |  | ***Лабораторная работа №1*** *«Определение цены деления измерительного прибора».* | 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 | | | Наблюдать и описывать физические явления, определять цену деления шкалы прибора  Делать выводы. | | | | 1 | | | №37-39(Л) | | | | |
| **Раздел. Молекулярная физика и термодинамика.**  **ТЕМА: « Строение и свойства вещества». 6 часов.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/1. |  | |  | Строение вещества. | 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 | | | Характеризовать строение и свойства вещества | | | | 1 | | | § 7, вопросы. | | | | |
| 5/2. |  | |  | Молекулы.  ***Лабораторная работа №2*** «Измерение размеров малых тел». | метод рядов  овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул | | | | | | | | самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы | | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения  развитие внимательности собранности и аккуратности | | | Измерение размеров малых тел методом рядов. | | | | 1 | | | § 8, вопросы  №43(Л) | | | | |
| 6/3. |  | |  | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых веществах. | 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 | | | Наблюдать и объяснять явление диффузии. | | | | 1 | | | § 9, вопросызад.№2. | | | | |
| 7/4. |  | |  | Притяжение и отталкивание молекул. | 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  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | | Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. | | | | 1 | | | § 10, упр.№2,  с.26  №73,  78,79(Л). | | | | |
| 8/5. |  | |  | Различное состояние вещества и их объяснение на основе МКТ. | объем, форма тела  кристаллы  создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов | | | | | | | | анализировать свойства тел | | описывать строение конкретных тел на основе МКТ. | | | Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. | | | |  | | | § 11-12, вопросы  зад.3,с.29  №84, 94(Л) | | | | |
| 9/6. |  | |  | Обобщение по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества». | участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. | | | | | | | | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | | мотивация образовательной деятельности | | |  | | | |  | | | повт.  §§ 7-12 | | | | |
| ***Раздел: Механические явления.44 часа.***  **Тема: Кинематика.( 4 часа)**. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/1. |  | |  | Механическое движение: равномерное и неравномерное. | | 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 | | Анализировать и сравнивать равномерное и неравномерное движение по разным величинам, делать выводы зависимости физических величин. | | | | | 1 | | | | | §13-14, вопросы, упр. 3, зад.4, с.32. | | |
| 11/2. |  | |  | Скорость. Единицы скорости. | | графики зависимости скорости и пути от времени на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. | | | | | | | адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов, формирование эффективных групповых обсуждений. | | развитие внимательности собранности и аккуратности  развитие межпредметных связей, формирова-  ние умения определения одной характеристики движения через другие | | Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков | | | | | 1 | | | | | §15  упр4(1,5),  с38 | | |
| 12/3. |  | |  | Расчёт пути и времени движения. | | графики зависимости скорости и пути от времени на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практи-  ке, решать физичес-  кие задачи на применение полученных знаний. | | | | | | | формирование эффективных групповых обсуждений, | | развитие внимательности собранности и аккуратности  развитие межпред-  метных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие. | | Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. | | | | | 1 | | | | | §16, вопросы,  упр.1-3, с.39 | | |
| 13/4. |  | |  | Решение задач. | |  | | | | | | | развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения | | формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить | | Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. | | | | | 1 | | | | | №№113  128,130  (Л). | | |
| ***Тема: Динамика.(40 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14/1. |  | |  | Инерция. | | | | действие другого тела, инерция,  Г. Галилей;  умения применять теоретические зна-  ния по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;  формирование ценностных отноше-  ний друг к другу, учителю, авторам открытий, результа-  там обучения. | | | | | развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения | | формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить | | Анализировать действие тел друг на друга; объяснять связь между массой тела и скоростью. | | | | | 1 | | | | §17, вопросы | | | |
| 15/2. |  | |  | Взаимодействие тел. Масса. | | взаимодействие  изменение скорости  формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений;  объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел  более инертно,  менее инертно,  инертность, масса тела, миллиграмм, грамм, килограмм, тонна; продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел. | | | | | | | развитие монологической и диалогической речи овладение УУД для объяснения известных фактов;  освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. | | развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.  мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. | | Измерять массу тела, измерять плотность вещества. | | | | | 1 | | | | §18-19, упр.6(2)  с. 46, №212  (Л). | | | |
| 16/3. |  | |  | ***Лабораторная работа№3:*** *«Измерение массы тела на рычажных весах».* | | 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 собранности и аккуратности;  выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи | | Экспериментально измерять массу тела на рычажных весах. Наблюдать.  описывать и делать выводы. | | | | | 1 | | | | §20, вопросы | | | |
| 17/4. |  | |  | ***Лабораторная работа№5:*** «Измерение объема тела» | | измерительный цилиндр  отливной стакан  миллилитр  см³ м³ дм³  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 | | Экспериментально измерять массу и объём тела. Наблюдать.  описывать и делать выводы. | | | | | 1 | | | | §21, вопросы, упр.7  (1-5),  с. 52. | | | |
| 18/5. |  | |  | Плотность вещества. | | 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 | | Измерять массу тела, измерять плотность вещества. | | | | | 1 | | | | повт.§21. | | | |
| 19/6. |  | |  | ***Лабораторная работа№4:*** *«Измерение плотности твёрдого тела».* | | овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | | | | | | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения  развитие внимательности собранности и аккуратности | | Экспериментально измерять массу тела, объём и плотность вещества*.*  Наблюдать.  описывать и делать выводы. | | | | | 1 | | | | §22, вопросы, упр.8(1,4),  с. 54, №№265-266(Л). | | | |
| 20/7. |  | |  | Расчёт массы и объёма тела по его плотности | | длина, ширина  высота;  умения и навыки применять получен-  ные знания для решения практичес-  ких задач повседнев-  ной жизни | | | | | | | осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач | | сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся; | |  | | | | | 1 | | | | №№278-278, 283(Л). | | | |
| 21/8. |  | |  | **Контрольная работа №1:** «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». | |  | | | | | | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | Активизация УУД | | | | | 1 | | | | повт.  §§ 13-22. | | | |
| 22/9. |  | |  | Сила. | | деформация, сила, модуль, направление, точка приложения  Ньютон;  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 | | Вычислять силы, действующие на тело. Измерять силы взаимодействия тел. | | | | | 1 | | | | §23, вопросы, | | | |
| 23/10. |  | |  | ***Р.К.***Явление тяготения. Сила тяжести. | | 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 | | Вычислять силу всемирного тяготения. | | | | | 1 | | | | § 24, вопросы, №№286,  288,293.  (Л) | | | |
| 24/11. |  | |  | Сила упругости. Закон Гука. | | сила упругости  Роберт Гук, дельта  жесткость  упругая деформация  выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы | | | | | | | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | | определить силы, возникающие при деформации;  продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления | | Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. | | | | | 1 | | | | § 25, вопросы,  №№324-326.(Л) | | | |
| 25/12. |  | |  | Вес тела. Динамометр. | | вес тела, опора, подвес, динамометр; | | | | | | | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | | формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях | | Исследовать вес тела, сравнивать и анализировать понятия «вес» и «масса». | | | | | 1 | | | | §26,28, вопросы,  упр.1,  с.67. | | | |
| 26/13. |  | |  | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | | понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; | | | | | | | овладение эвристическими методами решения проблем; | | формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях | | Сравнивать, анализировать и связывать в единое, согласно законам физики, физические величины. | | | | | 1 | | | | §27, вопросы, упр.9  (1,5) | | | |
| 27/14. |  | |  | ***Лабораторная работа№6:*** *«Градуирование пружины и измерение силы динамометром».* | | 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, представ  лять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать  умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы | | выполнять эксперимент аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях. | | | | | 1 | | | | повт.  §§ 26-28. | | | |
| 28/15. |  | |  | Равнодействующая сила. ***Текущий инструктаж по т/б.*** | | 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 дискуссию. | | закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора  развитие кругозора  формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях | | закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора  развитие кругозора  формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях | | | | | 1 | | | | §29, упр.11(1) №№354-356, 363. | | | |
| 29/16. |  | |  | Сила трения. Трение покоя. | | трение, сила трения  трение скольжения  трение качения  трение покоя  овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | | | | | | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | | Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. | | | | | 1 | | | | §30-31, вопросы | | | |
| 30/17. |  | |  | ***Р.К.***Сила трения в природе и технике. | | 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; | | Развитие кругозора  формировать умения работать с дополнительной литературой | | | | | 1 | | | | §32, вопросы,  №№410-412(Л) | | | |
| 31/18 |  | |  | Систематизация знаний. Решение задач. | | 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 | | Рассчитывать  различные виды сил, проводя связь между ними. | | | | | 1 | | | | №№402-406(Л), подг. к к/работе. | | | |
| 32/19. |  | |  | ***Контрольная работа №2:*** «Виды сил». | |  | | | | | | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | Активизация УУД | | | | | 1 | | | | повт.  §23-32. | | | |
| 33/20 |  | |  | Давление. Единицы давления. | | 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 | | умение отличать явление от физической величины,  давление от силы;  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;  отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; | | Объяснять причины давления; рассчитывать давление твердых тел; анализировать связь давления с другими физическими величинами. | | | | | 1 | | | | § 33-34, вопр, упр12(1,4), упр.6,№437,440,445  (Л). | | | |
| 34/21. |  | |  | Давление газа. | | давление газа  понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; | | | | | | | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | Объяснять давление газа с точки зрения МКТ. | | | | | 1 | | | | § 35, вопросы, №№462-465(Л). | | | |
| 35/22 |  | |  | Закон Паскаля. | | 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 | | Использовать физические законы для анализа физических явлений. | | | | | 1 | | | | § 36, вопросы  упр.14(1,4),№№490-493. | | | |
| 36/23 |  | |  | ***Р.К.***Давление в жидкости и газа. Расчёты давления жидкости на дно и стенки сосудов. | | столб жидкости  уровень глубина  выводить из экспериментальных фактов и теоретичес  ких моделей физичес  кие законы.  умения применять теоретические знания по физике на практи  ке, решать физичес  кие задачи на применение полученных знаний; | | | | | | | формирование умений воспри  нимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образ  ной, символиче  ской формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выде  лять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;  приобретение опыта самостоя  тельного расчета физических величин,  структурировать тексты, включая умение выделять главное и второ  степенное, глав  ную идею текста, выстраивать последователь  ность событий. | | убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.  развитие навыков устного счета  применение теоретических положений и законов | | Рассчитывать давления жидкости и газа, используя физические формулы и законы. | | | | | 1 | | | | § 37-38, вопросы, упр.15(1, с.92 | | | |
| 37/24 |  | |  | Решение задач. | | умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; | | | | | | | формулировать и осуществлять этапы решения задач | | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; | | Производить анализ физических явлений с целью математи-  ческих расчетов. Использование выученных формул и законов. | | | | | 1 | | | | №№520,  523,52(Л). | | | |
| 38/25 |  | |  | ***Р.К****.*Сообщающие сосуды. | | сообщающиеся сосуды, поверхность  однородной жидкости, фонтаны, шлюзы, водопровод, сифон под ракови  ной; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших техни  ческих устройств | | | | | | | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способ  ности выслуши-  вать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | Сравнение, анализ и формулировка выводов. | | | | | 1 | | | | §39  упр.16  (1,4), №№536-539(Л). | | | |
| 39/26 |  | |  | ***Р.К.***Вес воздуха. Атмосферное давление. | | 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. | | Обнаруживать существование атмосферного давления. Расчет веса воздуха. | | | | | 1 | | | | § 40-41, вопросы, зад.10(1),№№549-553(Л). | | | |
| 40/27 |  | |  | Измерение атмосферного давления. Опыты Торричелли. | | 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 предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализи  ровать и перераба  тывать получен  ную информацию в соответствии с поставленными задачами, выде  лять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы и излагать его; | | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения | | Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснение опыта Торричелли. | | | | | 1 | | | | § 42, вопросы,  упр.19  (1,5)  №№569-571(Л). | | | |
| 41/28 |  | |  | ***Р.К****.*Барометр- анероид. Измерение давления на разных высотах. | | 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; | | Обнаруживать существование атмосферного давления с помощью физических приборов. | | | | | 1 | | | | § 43-44, вопросы, зад.20,21  (2,3), | | | |
| 42/29 |  | |  | Решение задач. | | 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 | | Решение расчетных задач, используя имеющиеся знания по теме. | | | | | 1 | | | | №№580,  581(Л). | | | |
| 43/30 |  | |  | Манометры. | | 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; | | Обнаруживать существование атмосферного давления с помощью манометра. Объяснять устройство и принцип работы физических приборов. | | | | | 1 | | | | повт.§41  42№582  (Л). | | | |
| 44/31 |  | |  | ***Р.К.***Поршневой жидкостный насос. | | 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 | | Объяснять использование знаний по физике в технике. | | | | | 1 | | | | § 46, вопр, упр. 1,2,  №№583-586(Л). | | | |
| 45/32 |  | |  | Гидравлический пресс. | | 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 | | Объяснять использование знаний по физике в технике. | | | | | 1 | | | | § 47, вопросы,  упр. 23(1),№498-500,  502(Л). | | | |
| 46/33 |  | |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | | | | | 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; | | сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. | | | | Объяснять физическое явление с точки зрения МКТ.  Рассчитывать давление жидкости и газа. | | | 1 | | | | § 48, вопросы. №№605-610(Л). | | | |
| 47/34 |  | |  | Архимедова сила. | | закон Архимеда  выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы | | | | | | | приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; | | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; | | | | | Измерять силу Архимеда | | 1 | | | | § 49, вопросы, упр.24  (1,3,4)  №625,  627(Л). | | | |
| 48/35 |  | |  | ***Лабораторная работа№7:*** *«Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».* | | овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | | | | | | задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;  формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; | | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения  проверить справедливость закона Архимеда | | | | | Проведение эксперимента, наблюдение, описание, анализ и вывод. | | 1 | | | | повт.  § 49 | | | |
| 49/36 |  | |  | ***Р.К****.*Плавание тел. Водный транспорт.  **Текущий инструктаж по т.б** | | 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 задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; | | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений,  уважение к творцам науки и техники | | | | | Объяснять причины плавания тел. | | 1 | | | | §50-51, вопросы, упр.25, зад.15,  №638 (Л). | | | |
| 50/37 |  | |  | ***Лабораторная работа№8:*** *«Выяснение условий плавания тел в жидкости».* | | овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | | | | | | овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и эксперименталь-  ной проверки выдвигаемых гипотез | | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | | | | | Проведение эксперимента, наблюдение, описание, анализ и вывод | | 1 | | | | повт. §50-51 | | | |
| 51/38 |  | |  | ***Р.К.***Воздухоплавание. | | 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 монологи-  ческой и диалоги-  ческой речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;  овладение основа  ми реализации проектно-исследо  вательской деятельности | | | | | Объяснять причины воздухоплавания, используя знания по теме. | | 1 | | | | § 52,вопросы.  упр.27 | | | |
| 52/39 |  | |  | Решение задач. Подготовка к к/работе. | | 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 | | | | | Активизация УДД. | | 1 | | | | №636, 637 (Л). | | | |
| 53/40 |  | |  | ***Контрольная работа №3:*** *«Сила Архимеда».* | |  | | | | | | | овладение навыками самоконтроля и оценки результа-  тов своей деятель-  ности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | | | | Активизация УДД. | | 1 | | | | повт. §49-52 | | | |
| ***ТЕМА. Законы сохранения импульса и механической энергии 12 часов.*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54/1. | |  |  | Механическая работа. | | | механическая работа  джоуль  участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу | | | | | | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; | | | | | | Измерять механическую работу; анализировать физические величины, влияющие на работу. | | 1 | | | | §53,вопросыупр.28  (1,4),  зад. 17, №№662, 670, 675, 676(Л) | | | |
| 55/2. | |  |  | Мощность. | | | мощность  ватт  участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу | | | | | | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; | | | | | | Измерять мощность простых механизмов;  Рассчитывать мощность, используя физические величины. | | 1 | | | | §54,вопр,  упр.29. | | | |
| 56/3. |  | |  | ***Р.К****.* Простые механизмы. Рычаг. | | | | | рычаг - блок, ворот  наклонная плоскость – клин, винт  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. | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;  уважение к творцам науки и техники | | | | | Анализировать использование простых механизмов человеком, используя полученные знания. | | | 1 | | | | §55-56, вопросы.  №№734-738(Л) | | | |
| 57/4. |  | |  | Момент силы. Рычаги и их применение. | | | момент сил, плечо силы; точка опоры  умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни | | | | | | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности | | | | | Вычислять момент силы; характеристика использования физических знаний в повседневной жизни. | | | 1 | | | | §57,58,  вопросы, | | | |
| 58/5. |  | |  | Решение задач. | | | 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. | | | | | Активизация УДД. | | | 1 | | | | №750,  752,  755(Л) | | | |
| 59/6. |  | |  | ***Лабораторная работа№9:*** *«Выяснение условия равновесия рычага».* | | | овладение навыками работы с физическим оборудованием  самостоятельность в приобретении новых знаний и практичес-  ких умений;  подтверждение на опыте правила моментов сил | | | | | | овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и эксперименталь  ной проверки выдвигаемых гипотез | соблюдать технику безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием  на практике убедится в истинности правил моментов | | | | | Проведение эксперимента, наблюдение, описание, анализ и вывод. | | | 1 | | | | повт.  §55-58 | | | |
| 60/7. | |  |  | Блок. «Золотое правило механики». | | | | | | 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; | | | | | Анализировать физические явления, используя «золотое правило механики». | | | 1 | | | | §59-60, вопросы  №769 -771(Л) | | | |
| 61/8. | |  |  | Коэффициент полезного действия. | | | | | работа полезная  работа полная  КПД  развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следст-  вия, строить модели и выдвигать гипоте-  зы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретичес-  ких моделей физические законы. | | | | приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;  уважение к творцам науки и техники | | | | | Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов | | | 1 | | | | §61,вопр.  №788-790(Л). | | | |
| 62/9. | |  |  | ***Лабораторнаяработа№10****«Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».* | | | 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 логичес-  кое рассуждение, включающее установление причинно-следст-  венных связей;  объяснять процес  сы и отношения, выявляемые в ходе исследования; | соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов | | | | | | Проведение эксперимента, наблюдение, описание, анализ и вывод. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов | | 1 | | | | повт. §61, №793,  802(Л). | | | |
| 63/10 | |  |  | Энергия и её виды. Превращение одного вида энергии в другой. | | | 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 полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выде-  лять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; | формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.  уважение к творцам науки и техники | | | | | | Вычислять кинетическую и потенциальную энергию;  Наблюдать, анализировать и делать выводы о превращении энергии.  энергию тела.  Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. | | 1 | | | | §62-64,  Вопрос  упр.32-33. | | | |
| 64/11. | |  |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | | | 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. | | | | | | Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей; Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциаль  ной и кинетической энергии тела. | | 1 | | | | №822,  826,  830(Л) | | | |
| 65/12. | |  |  | **Контрольная работа №4:** «Работа и мощность. Энергия». | | |  | | | | | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | | | | | Активизация мыслительной деятельности с целью выполнения заданий по теме. | | 1 | | | | повт.§53-64. | | | |
| **Повторение , обобщение. 3часа.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66/1. | |  |  | Систематизация и обобщение знаний за курс «Физика – 7».Решение задач. | | | | | | | умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; | давать определение понятиям;  строить логическое рассуждение, установление причинно-следственных связей;  осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать. | | | | систематизация изученного материала  осознание важности физического знания | | | | | Характеристика, анализ полученных знаний за курс;  Применение этих знаний при решении практических задач. | | 1 | | | | | Повт. |
| 67/2 | |  |  | **Итоговая контрольная работа №5** | | | | | | |  | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | | | | Активизация мыслительной деятельности с целью выполнения заданий по теме. | | 1 | | | | | повт |
| 68/3. | |  |  | **Итоговый урок.** | | | | | | | умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | | | | Анализ полученных знаний. | | 1 | | | | | Инд. задание |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ФИЗИКА. 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Дата** | | | | | | | | | | | **Тема урока.** | | | **Планируемые результаты**  **(в соответствии с ФГОС)** | | | | | | | | | | | | **Виды**  **деятельности** | **Кол-во**  **часов** | **Домаш**  **нее**  **задание** | |
| **план** | | | | | | | | **факт** | | |
| **Предметные**  **результаты** | | | | | | **Метапредметные**  **УУД** | | | | **Личностные**  **УУД** | |
| **Повторение 4 часа** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/1 | | |  | | | | | | |  | | | Повторение основных вопросов «Физика 7». | | | Основные физические понятия и вопросы за курс 7-го класса.  умения применять теоретические знания по физике на практике, | | | | | | строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; | | | | систематизация изученного материала  осознание важности физического знания | | Активизация мыслительной деятельности с целью правильного выполнения заданий. | 1 | повт. осн. формулы | |
| 2/2 | | |  | | | | | | |  | | | Решение задач. **Вводный инструктаж по т. б.** | | | решать физические задачи на применение полученных знаний; | | | | | | строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать | | | | систематизация изученного материала  осознание важности физического знания | | Активизация мыслительной деятельности с целью правильного решения задач. | 1 | Инд.зад. | |
| 3/3 | | |  | | | | | | |  | | | Решение задач. | | | решать физические задачи на применение полученных знаний; | | | | | | строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; | | | | систематизация изученного материала  осознание важности физического знания | | Активизация мыслительной деятельности с целью правильного решения задач | 1 | Карточки. | |
| 4/4 | | |  | | | | | | |  | | | **Входная контрольная**  **Работа №1..** | | | Основные физические понятия и вопросы за курс 7-го класса.  умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний**;** | | | | | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | Активизация мыслительной деятельности с целью выполнения заданий по курсу: Физика 7 класс. | 1 | повт.§7-12  (7 кл) | |
| **Тема. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5/1 | |  | | | | | |  | | | | | Тепловое движение. Температура | | Температура, тепловое равновесие, тепловое движение, кинетическая и потенциальная энергия, внутренняя энергия.  Умение различать виды энергии, измерять температуру, анализировать взаимное превращение различных видов энергии | | | | | | Закрепление умений измерять физические величины, умение работать с текстовой информацией. | | | | | убежденность в возможности познания природы, развитие внимательности, аккуратности, умение работать в коллективе. | | Наблюдать тепловое движение, измерять температуру. | 1 | § 1,  №915-916(Л). | |
| 6/2 | |  | | | | | | | |  | | | Внутренняя энергия Способы изменения внутренней энергии. | | Внутренняя энергия, совершение работы, теплопередача,  Умение приводить примеры изменения внутренней энергии путем совершения работы, теплообмена. Различать эти способы. | | | | | | Умение работать с текстом, анализировать результаты опытов, использование информационных ресурсов (презентации) | | | | | осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе  развитие внимательности аккуратности | | Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. | 1 | §2,3, зад.1,№920  921,929, 934(Л) | |
| 7/3 | |  | | | | | | | |  | | | ***Р.К***. Теплопроводность.  Конвекция. Излучение | | Теплопроводность,конвекция (искусственная и естественная), излучение  Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности.  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.  Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний. | | | | | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.  Формирование положительной мотивации к поиску информации | | Характеризовать основные виды передачи теплоты. | 1 | § 4-6,  упр.1-3. | |
| 8/4 | |  | | | | | | | |  | | | Расчёт изменения внутренней энергии | | Внутренняя энергия, теплообмен, виды теплообмена.  овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел  самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  получение представления о размерах молекул. | | | | | | Анализировать виды теплообмена, встречающиеся в природе и технике. Умения приводить свои примеры. | | | | | Умение работать в группе, формирование познавательных интересов. Расчёт изменения внутренней энергии. | | Вычислять внутреннюю энергию. | 1 | записи,  №1007-1009 (Л). | |
| 9/5 | |  | | | | | | | |  | | | Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. | | Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.  Понимать физический смысл удельной теплоемкости. | | | | | | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение | | | | | Формирование убежденности в возможности познания природы и описание ее с помощью математического аппарата. | | Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче | 1 | § 7,8  №933(Л). | |
| 10/6 | |  | | | | | | | |  | | | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении | | Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.  Использовать формулу количества теплоты, количественный анализ зависимости Q от массы, разности температур и рода вещества. | | | | | | умение работать с буквенными выражениями. | | | | | наблюдать, делать умозаключения,  самостоятельность в практических умений; | | Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче | 1 | с.169  №1021(Л). | |
| 11/7 | |  | | | | | | | |  | | | **Лабораторная работа № 1** *"Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"* | | Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.  Измерение температуры, перевод единиц измерения в систему СИ | | | | | | Развитие умений работать с таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике. | | | | | Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять. | | Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. | 1 | § 9, упр. 4,  инд. зад. | |
| 12/8 | |  | | | | | | | |  | | | Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества. | | Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.  участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. | | | | | | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | | | | | мотивация образовательной деятельности | | Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче | 1 | повт.§ 7-9,  № 1024-1026 (Л) | |
| 13/9 | |  | | | | | | | |  | | | ***Лабораторная работа №2 «****Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела».* | | Количество теплоты, теплообмен,удельная теплоемкость вещества Измерение температуры, перевод единиц измерения в систему СИ | | | | | | Развитие умений работать с таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике. | | | | | Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять. | | Измерять удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. | 1 | повт.§7-9 | |
| 14/10 | |  | | | | | | | |  | | | **Р.К.** Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | | Сгорание топлива.  Энергия сгорания топлива, формирование представлений о сохранении и превращении энергии. Расчет количества теплоты, выделяющегося при полном сгорании топлива. | | | | | | приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием таблиц, работы со степенями. | | | | | Формирование аккуратности при оформлении работ, самостоятельности в приобретении новых знаний. | | Вычислять количество теплоты при сгорании топлива и удельную теплоту сгорания.  . | 1 | § 10,  упр.5 №№1,3,  №1035-1039 (Л). | |
| 15/11 | |  | | | | | | | |  | | | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | | закон сохранения механической энергии, закон сохранения и превращения энергии в природе. | | | | | | приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием таблиц, работы со степенями. | | | | | Формирование аккуратности при оформлении работ, самостоятельности в приобретении новых знаний. | | Вычислять тепловую, механическую энергию.  Наблюдать, анализировать и делать выводы о превращении энергии.  Применять закон сохранения механической и тепловой энергии. | 1 | § 11,  упр. 6  №2-4 | |
| 16/12 | |  | | | | | | | |  | | | Обобщающее  повторение «Тепловые явления» | | Внутренняя энергия, количество теплоты, закон сохранения энергии в тепловых процессах.  Умение применять знания по данной теме в различных ситуациях. | | | | | | Приобретение опыта анализа информации для решения поставленных задач. | | | | | Умение работать в группе, формирование мотивации образовательной деятельности. | | Производить расчеты, обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектрос  танций | 1 | подг. к к/работе, №965,976  (Л). | |
| 17/13 | | |  | | | | | | |  | | | **Контрольная работа № 2**  **"Тепловые явления"** | |  | | | | | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | Активизация УДД. | 1 | повт.§§ 7-11 | |
| 18/14 | | |  | | | | | | |  | | | Различные агрегатные состояния вещества. | | Агрегатные состояния вещества, молекулярное строение.  Умение различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения. | | | | | | Умение систематизировать знания в виде таблицы. Умение работать с текстовой информацией. | | | | | Формирование уважительного отношения друг к другу, формирование познавательных интересов. | | Анализировать различные агрегатные состояния веществ исходя из строения их кристаллических решеток. | 1 | § 12,№1012-1013(Л) | |
| 19/15 | | |  | | | | | | |  | | | Плавление и отвердевание кристаллических тел. | | Кристаллизация и плавление, графическое представление тепловых процессов.  Понимание и способ-  ность объяснять явления плавления и кристал-  лизации, их графическое представление. | | | | | | развитие монологической и диалогической речи  овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов | | | | | развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения графических задач | | Измерять теплоту плавления льда.  Исследовать тепловые свойства парафина | 1 | § 13,14, упр.7№1-3,  №1055 - 1057(Л). | |
| 20/16 | | | | | |  | | | |  | | | Удельная теплота плавления. | | Количество теплоты, удельная теплота плавления, масса, энергия, теплообмен.  Понимание физического смысла удельной теплоты плавления, решение простейших количественных задач, анализ взаимосвязи между количеством теплоты, необходимой для плавления, массой тела и его удельной теплотой плавления. | | | | | | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | | | | | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; | | Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. | 1 | § 15, упр.8 №1-3. инд.зад. | |
| 21/17 | | | | | |  | | | |  | | | Испарение и конденсация. | | Количество теплоты, парообразование и конденсация, испарение, кипение, температура кипения. Кипение и конденсация, температура кипения, удельная теплота парообразования. | | | | | | Уметь объяснять причины парообразования и конденсации, изменение внутренней энергии в этих процессах | | | | | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи | | Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения | 1 | §16-19упр.9-10 №2,3,5 №1109 -1111(Л). | |
| 22/18 | | | | | |  | | | |  | | | ***Р.К.*** Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха | | Абсолютная влажность, давление, относительная влажность, приборы для измерения влажности.  Умение пользоваться психрометрической таблицей, умение рассчитывать влажность воздуха. | | | | | | формирование умений работать с информационными ресурсами  ( психрометрической таблицей), развитие монологической и диалогической речи. | | | | |  | | Измерять влажность воздуха | 1 | § 20 | |
| 23/19 | | | | | |  | | | |  | | | Работа пара и газа при расширении. КПД теплового двигателя. | | Двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель.  Принцип действия холодильника.  Понимание принципа действия теплового двигателя, безопасное использование. | | | | | | Обсуждать экологические последствия применения тепловых двигателей. Умение пользоваться информационными ресурсами (интернет) | | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | Расчет работы пара и КПД теплового двигателя. | 1 | § 21,24. | |
| 24/20 | | | | | |  | | | |  | | | Двигатель внутреннего сгорания.  Паровая турбина. | | Паровая турбина, нагреватель, холодильник, КПД теплового двигателя, работа газа при расширении.  Понимание принципа действия паровой турбины, овладение математическими расчетами. | | | | | | 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 | | Анализировать и характеризовать применения физических знаний на практике. | 1 | § 22,23. | |
| 25/21 | | | | | |  | | | |  | | | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | | Количество теплоты, теплообмен, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, уравнение теплового баланса  умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни | | | | | | осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач | | | | | сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся; | | Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. | 1 | №1043,10351039(Л). | |
| 26/22 | | | | |  | |  | | | | | | Повторение темы "Изменение агрегатных состояний веществ." | | Агрегатные состояния вещества, фазовый переход, закон сохранения энергии в тепловых процессах.  Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины. | | | | | | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | | | | | определить силы, возникающие при деформации;  продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления | | Активизация мыслительной деятельности с целью обобщения и правильного решения задач по теме. | 1 | подг. к к/работе. | |
| 27/23 | | | | |  | |  | | | | | | **Контрольная работа № 3**  **"Изменение агрегатных состояний вещества"** | |  | | | | | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | Активизация мыслительной деятельности с целью выполнения заданий по теме. | 1 | повт.  §12-23. | |
| **Тема. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (27 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28/1 | | | |  | | | | | |  | | | Электризация тел. Два рода зарядов. | Способы электризации, взаимодействие зарядов.  Умение выявлять электрические явления, объяснять взаимодействие заряженных тел. | | | | | | 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. | | | Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. | 1 | § 25,26.  вопросы  №1169. 1171, 1172 (Л). | |
| 29/2 | | | |  | | | | | |  | | | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества | | | | | | Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы | | | | | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся | | | Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов.  Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. | 1 | § 27. | |
| 30/3 | | | |  | | | | | |  | | | Электрическое поле.  ***Текущий инструктаж по т.б.*** | Ш.Кулон,  Электрическое поле, электрон, заряд, силовое воздействие.  Умение исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. | | | | | | Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы | | | | | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся | | | Характеризовать электрическое поле. Знать правила т.б. | 1 | § 28.  №1187,1201  1205 (Л). | |
| 31/4 | | | |  | | | | | |  | | | Делимость электрического заряда.  Электрон. | Ш.Кулон, Электрон, заряд, силовое воздействие.  Умение исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. | | | | | | Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы | | | | | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся | | | Исследовать свойства электрического заряда. Исследовать действие электрического тока на тела. | 1 | § 29.  № 1209, 1215. 1216. | |
| 32/5 | | | |  | | | | | |  | | | Строение атома. | Вещество, молекула, атом, ядро, протон, нейтрон, электрон. Ион.  Понимание модели строения вещества. | | | | | | формирование умений строить модели и выдвигать гипотезы. | | | | | Формирование умений участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы. | | | Характеризовать свойства нуклонов. | 1 | § 30,упр.11 №1,2. №1218-1219. | |
| 33/6 | | | |  | | | | | |  | | | Объяснение электризации тел. | закон сохранения заряда, электризация, взаимодействие зарядов.  Формирование способности объяснять явления электризации тел. | | | | | | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | | | | | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения. | | | Объяснять электризацию тел. | 1 | § 31,упр. 12 №1,2. | |
| 34/7 | | | |  | | | | | |  | | | Электрический ток. Источники тока. | Электрический ток, источник тока, гальванический элемент.  Понимание принципа действия источников тока, механической аналогии электрического тока. | | | | | | формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информа  цию анализировать и перерабатывать получен  ную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитан  ного 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; | | | Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока | 1 | § 32,  задание 6.  №1233,12351236,1239 (Л). | |
| 35/8 | | | |  | | | | | |  | | | Электрическая цепь и ее составляющие. | Электрическая цепь, потребители тока, электроприборы | | | | | | формирование умений воспринимать, перера-  батывать и предъявлять информацию; анализировать и перера-  батывать полученную информацию в соответ-  ствии 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; | | | Собирать и испытывать электрическую цепь. | 1 | § 33,упр. 13 №1,2,5.  №1248, 1250, 1251 (Л). | |
| 36/9 | | | |  | | | | | |  | | | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. | Кристаллическое строение металлов, свободные заряды, действия тока,  Понимание причин возникновения электрического тока в металлах на основе их строения, обнаружение тока по его действиям | | | | | | Овладение экспериментальными методами обнаружения электрического тока. | | | | | формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;  отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; | | | Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. | 1 | § 34,35.  №1260-1261 (л). | |
| 37/10 | | | |  | | | | | |  | | | Направление электрического тока. Сила тока. | Сила тока, взаимодействие проводников с током, Ампер, амперметр.  Выполнение расчетов по формуле силы тока, нахождение неиз-  вестной величины в соответствии с усло  виями поставлен-  ной задачи, перевод единиц в СИ  Формирование умений по пользованию амперметром. | | | | | | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | | | | | развитие внимательности собранности и аккуратности | | | Характеризовать силу тока как физическое величину. | 1 | § 36,37,  упр. 14  №1 | |
| 38/11 | | | |  | | | | | |  | | | Измерение силы тока. Амперметр. **Лабораторная**  **работа№ 3**  *"Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"* | Последовательное соединение, источник тока, резистор, ключ, соединительные провода.  Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения силы тока на различных участках цепи. | | | | | | Овладение навыками организации учебной деятельности. | | | | | развитие внимательности собранности и аккуратности  соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | | | Измерять силу тока в электрической цепи. | 1 | § 38,  упр.14  №1-3. | |
| 39/12 | | | |  | | | | | |  | | | Электрическое напряжение. | Электрическое напряжение, Вольт, Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения напряжения н различных участках цепи, рассчитывать напряжение. | | | | | | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | | | | | развитие внимательности собранности и аккуратности | | | Измерять электрическое напряжение. | 1 | § 39,40. | |
| 40/13 | | | |  | | | | | |  | | | Вольтметр. **Лабораторная**  **работа № 4.**  *«Измерение напряжения на различных участках цепи».* | Работа электрического тока, заряд, напряжение, Вольт, вольтметр, параллельное соединение.  Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения напряжения на различных участках цепи. | | | | | | Овладение навыками организации учебной деятельности | | | | | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | | | Измерять напряжение на участке цепи. | 1 | § 41,  упр.16  №1-3.  №1266.12671273(Л). | |
| 41/14 | | | |  | | | | | |  | | | Электрическое сопротивление проводников. | Электрическое сопротивление. Ом.  Умение пользоваться методами научного исследования. | | | | | | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | | | | | убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества | | | Измерять электрическое сопротивление. | 1 | § 42,43,  упр. 17  №1,2. | |
| 42/15 | | | |  | | | | | |  | | | Закон Ома для участка цепи. | Закон Ома для участка цепи. | | | | | | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения результатов эксперимента. | | | | | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли. | | | Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. | 1 | § 44, упр.19 №1,2,7. | |
| 43/16 | | | |  | | | | | |  | | | Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление проводника | Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение.  Владение экспери  ментальными методами иссле  дования в процессе изучения зависи  мости сопротив  ления проводни  ка от его длины, площади попереч  ного сечения и материала. | | | | | | Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. | | | | | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | | | Расчет сопротивления проводников и удельное сопротивление проводника. | 1 | § 45,  упр. 20 №1,2. | |
| 44/17 | | |  | | | | | | | |  | | Решение задач. | Удельное сопротив  ление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение.  Владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. | | | | | | Овладение навыками организации учебной деятельности.  Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. | | | | | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | | | Решение расчетных задач, используя имеющиеся знания по теме. | 1 | § 46, упр.20 №3,4. | |
| 45/18 | | |  | | | | | | |  | | | Реостаты.  **Лабораторная работа№5:**  *"Регулирование силы тока реостатом",* | Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников.  Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений. | | | | | | Овладение навыками организации учебной деятельности. | | | | | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | | Регулировать силы тока реостатом. | 1 | § 47, упр.21 №1,2. | |
| 46/19 | | |  | | | | | | | |  | | **Лабораторная**  **работа №6**  *«Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».* | Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников.  Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений | | | | | | Овладение навыками организации учебной деятельности. | | | | | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | | Измерить сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра. | 1 | Повт  § 32-47. | |
| 47/20 | | |  | | | | | | | |  | | Последовательное соединение проводников. | Сила тока, напряжение, сопротивление.  Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни. | | | | | | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | | | | | формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | | | Объяснять смысл основных физических законов и применение их на практике. | 1 | § 48, упр.22 №1,2.  №1342. 1350, 1353, 1354(Л). | |
| 48/21 | | |  | | | | | | | |  | | Параллельное соединение проводников | Сила тока, напряжение сопротивление.  Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике. | | | | | | формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. | | | | | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. | | | Объяснять смысл основных физических законов и применение их на практике. | 1 | § 49, упр.23 №1,2.  №1385-1387 (Л). | |
| 49/22 | |  | | | | | | | |  | | | Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников) | Сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома для участка цепи.  Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины. | | | | | | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. | | | | | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | | Решение расчетных задач, используя имеющиеся знания по теме | 1 | Записи в тетрадях. | |
| 50/  23 | |  | | | | | | | |  | | | Работа и мощность электрического тока  **Лабораторная**  **работа №** 7 *"Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".* | Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца, Джоуль, Ватт.  Развитие теоретического мышления на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, выводить физические законы. Умение измерять силу тока и напряжение, рассчитывать работу и мощность тока. | | | | | | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | | | | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений к результатам обучения | | | Измерять работу и мощность тока электрической цепи.  Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. | 1 | § 50,51,52,  упр.24  №1-3.  №1396.13981405.  1407(Л) | |
| 51/  24 | |  | | | | | | | |  | | | Закон Джоуля-Ленца | Закон Джоуля-Ленца.  Понимание и способность объяснять нагревание проводников электрическим током. | | | | | | прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. | | | | | сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей | | | Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. | 1 | §53,54, упр.27 №1,2. | |
| 52/25 | | |  | | | | | | |  | | | Короткое замыкание. Предохранители. | Короткое замыкание. Предохранители. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.  Понимание смысла закона Джоуля-Ленца. | | | | | | 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. | | | Использовать знания по физике в практике, с соблюдением правил безопасности при работе с источниками тока. | 1 | § 55, упр.27 №3,4. | |
| 53/26 | | |  | | | | | | |  | | | Решение задач | Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать различ-  ные электрические явления. | | | | | | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. | | | | | развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | | | Решение расчетных задач, используя имеющиеся знания по теме | 1 | повт.§ 25-55.  №1449.1452.1457(Л). | |
| 54/27 | | |  | | | | | | |  | | | **Контрольная**  **работа № 4 "Электрические явления."** |  | | | | | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | | Активизация УДД. | 1 | повт.§ 25-55. | |
| **Тема. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 55/1 | | |  | | | | | | |  | | | Магнитное поле. Магнитные линии.  **Текущий инструктаж по т. б.** | | | | Магнитное поле, силовые линии, взаимодействие проводников с током, магнитные силы.  Умение описывать магнитное поле графически, словесно. | | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач. | | | | развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач | | | | Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. | | 1 | § 56,57. №1459.1463.1464(Л) | |
| 56/2 | | | |  | | | | | |  | | | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.  **Лабораторная**  **работа № 8*"****Сборка электромагнита и испытание его действия****"*** | | | | Магниты, магнитные полюса, электромагнит, сердечник.  Владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного поля катушки от силы тока, числа витков и наличия сердечника. | | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности. | | | | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | | | | Изучать явления намагничивания вещества.  Изучать принцип действия электромагнита. | | 1 | § 58,  упр.28 №1,3. | |
| 57/3 | | | |  | | | | | |  | | | ***Р.К***. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. | | | | Магнит, северный полюс, южный полюс, магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитов, магнитное поле Земли.  Понимание и способность объяснять взаимодействие магнитов, поведение компаса в магнитном поле Земли. | | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;  овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности | | | | формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений,  уважение к творцам науки и техники | | | | Исследовать действие магнитного поля на магнитную стрелку. | | 1 | § 59,60. | |
| 58/4 | | | |  | | | | | |  | | | Действие магнитного поля на движущийся заряд | | | | Электромагнит, электромагнитное реле, сепаратор.  Понимание принципов действия машин, приборов и 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; | | | | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | | | | Обнаруживать действие магнитного поля на движущийся заряд.  Обнаруживать магнитное взаимодействие токов | | 1 | записи в тетрадях. | |
| 59/5 | | | |  | | | | | |  | | | ***Р.К.*** Действие магнитного поля на проводник с током***.*** Электродвигатель. | | | | Сила Ампера, Электрический двигатель, Б.С. Якоби. КПД электродвигателя.  Понимание принципа действия электродвигателя и способов обеспечения безопасности при его использовании. | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | | | Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов | | 1 | §61,  задание 11. | |
| 60/6 | | | |  | | | | | |  | | | **Лабораторная**  **работа №9** *«Изучение электродвигателя постоянного тока».* | | | | Электромагнит, магнитное поле, магнитное действие. | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий | | | | ;соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | | | | Изучать принцип действия электродвигателя | | 1 | § 56-61. | |
| **Тема. ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 61/1 | | | | |  | | | | |  | | | Источники света. Прямолинейное распространение света | | | | Источник света, точечный источник, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения.  Овладение навыками геометрического построения тени и полутени , понимание физической природы солнечных и лунных затмений. | | 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. | | | Исследовать свойства световой волны: прямолинейное распространение света. | | 1 | | § 62,упр.29 №1-3. |
| 62/2 | | | | |  | | | | |  | | | Отражение света. Законы отражения | | | | Падающий луч, отраженный луч, угол падения, угол отражения, закон отражения света, отражающая поверхность, обратимость световых лучей.  Понимание и способность объяснять отражение света, понимание смысла закона отражения света. | | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. | | | | | Самостоятельность в приобретении практических умений. | | | Экспериментально изучать явление отражения света | | 1 | | § 63,упр. 30 №1-3. |
| 63/3 | | | | |  | | | | |  | | | Преломление света. | | | | Падающий луч, преломленный луч, угол падения, угол преломления, преломляющая поверхность, оптически более плотная среда, оптически менее плотная среда, граница раздела двух сред.  умения и навыки применять полу  ченные знания для решения практи  ческих задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теорети-  ческих 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; | | | Экспериментально изучать явление преломления света | | 1 | | § 64-65, упр.31-32  №1547.  1549.  1551.1554  (Л) |
| 64/4 | | | | |  | | | | |  | | | Линзы.  **Лабораторная работа №10 "***Получение изображения при помощи линз»* | | | | Линза, собирающая линза, рассеиваю  щая линза, оптический центр линзы фокус, фокусное расстоя-  ние, главная оптическая ось, ход лучей, экран, рабочее поле, цена деления, расстоя-  ние, величина изображения.  Умение измерять фокусное расстоя-  ние линзы, полу-  чать изображения, даваемые линзами.  Геометрическое построение хода основных лучей, проходящих через линзу, умение различать линзы. | | приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;  формулировать и осуществлять этапы решения задач  овладение основами реализации проектно-исследовательской 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;  уважение к творцам науки и техники.  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | | | Измерять фокусное расстояние собирающей линзы.  Получать изображение с помощью собирающей линзы | | 1 | | § 66, упр.33 31,2,  § 67, упр.34  №1-4.  №1592-1594(Л) |
| 65/6 | | | | |  | | | | |  | | | **Контрольная работа № 4 "Оптические явления"** | | | |  | | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | | Активизация УДД. | | 1 | | повт.§ 62-67 |
| **ПОВТОРЕНИЕ 3 часа.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66/1 |  | | | | | | | |  | | | Основные вопросы курса «Физика – 8». Решение задач. | | | | | 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 | | | | Активизация УДД с целью повторения основных вопросов курса.  Вычисления по физическим формулам. | | 1 | | подг. к к/работе. |
| 67/2 |  | | | | | | | |  | | | **Итоговая контрольная работа. №6** | | | | |  | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | | | | | формирование ценностных отношений к результатам обучения | | | | Активизация мыслительной деятельности с целью выполнения заданий по теме. | | 1 | | инд. зад. |
| 68/3 |  | | | | | | | |  | | | Анализ к/ работы. Итоговое занятие. | | | | | умения применять теоретические знания по физике на практике. | осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; | | | | | систематизация изученного материала  осознание важности физического знания. Оценка и самооценка. | | | | Анализ полученных знаний за учебный год. | | 1 | | инд. зад. |

**Календарно-тематическое планирование (9 класс с добавлением уроков, в связи с усилением предмета на один час больше)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **№ урока**  **в теме** | **Тема урока** | **Дата проведения** | | **Приме-чание** |
| **по плану** | **по факту** |
| **Электрический заряд. Электрическое поле (5 ч)** | | | | | |
| 1 | 1 | *Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики.* Электризация тел. Два рода электрического заряда. |  |  |  |
| 2 | 2 | Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон. |  |  |  |
| 3 | 3 | Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда |  |  |  |
| 4 | 4 | Электрическое поле. |  |  |  |
| 5 | 5 | Электрические явления в природе и технике. ***Проверочный тест.*** |  |  |  |
| **Электрический ток (10 ч)** | | | | | |
| 6 | 1 | Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. |  |  |  |
| 7 | 2 | Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока. |  |  |  |
| 8 | 3 | Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока. |  |  |  |
| 9 | 4 | ***Инструктаж по ТБ. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках. Л. р. № 1.*** |  |  |  |
| 10 | 5 | Электрическое напряжение. |  |  |  |
| 11 | 6 | ***Инструктаж по ТБ. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Л. р. № 2.*** |  |  |  |
| 12 | 7 | Электрическое сопротивление. Закон Ома |  |  |  |
| 13 | 8 | ***Инструктаж по ТБ. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра. Л. р. № 3.*** |  |  |  |
| 14 | 9 | Электрический ток. *Решение задач.* |  |  |  |
| 15 | 10 | **Электрический ток. Контрольная работа № 1.** |  |  |  |
| **Расчёт характеристик электрических цепей (10 ч)** | | | | | |
| 16 | 1 | *Анализ контрольной работы.* Расчёт сопротивления проводника. |  |  |  |
| 17 | 2 | ***Инструктаж по ТБ. Регулирование силы тока реостатом. Л. р. № 4.*** |  |  |  |
| 18 | 3 | Последовательное и параллельное соединение проводников. |  |  |  |
| 19 | 4 | Сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников. |  |  |  |
| 20 | 5 | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Электрические нагревательные приборы. |  |  |  |
| 21 | 6 | Работа и мощность электрического тока. *Решение задач.* |  |  |  |
| 22 | 7 | ***Инструктаж по ТБ. Измерение работы и мощности электрического тока. Л. р. № 5.*** |  |  |  |
| 23 | 8 | Расчёт характеристик электрических цепей. *Решение задач.* |  |  |  |
| 24 | 9 | Расчёт характеристик электрических цепей. *Решение задач.* |  |  |  |
| 25 | 10 | **Расчёт характеристик электрических цепей. Контрольная работа № 2.** |  |  |  |
| **Основы кинематики (6 ч)** | | | | | |
| 26 | 1 | *Анализ контрольной работы.* Система отсчёта. Перемещение и описание движения Графическое представление прямолинейного равномерного движения. |  |  |  |
| 27 | 2 | ***Инструктаж по ТБ. Изучение равномерного движения. Л. р. №6.*** |  |  |  |
| 28 | 3 | Скорость при неравномерном движении. Ускорение и скорость при равнопеременном движении. |  |  |  |
| 29 | 4 | Перемещение при равнопеременном движении. |  |  |  |
| 30 | 5 | ***Инструктаж по ТБ. Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения. Л. р. № 7.*** |  |  |  |
| 31 | 6 | **Основы кинематики. Самостоятельная работа.** |  |  |  |
| **Основы динамики (6 ч)** | | | | | |
| 32 | 1 | Инерция. Первый закон Ньютона. |  |  |  |
| 33 | 2 | Второй закон Ньютона. |  |  |  |
| 34 | 3 | Третий закон Ньютона. |  |  |  |
| 35 | 4 | Импульс силы. Импульс тела. |  |  |  |
| 36 | 5 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. |  |  |  |
| 37 | 6 | **Основы динамики. Контрольная работа №3.** |  |  |  |
| **Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (11 ч)** | | | | | |
| 38 | 1 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. |  |  |  |
| 39 | 2 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. *Решение задач.* |  |  |  |
| 40 | 3 | Движение тела, брошенного горизонтально. |  |  |  |
| 41 | 4 | Движение тела, брошенного под углом к горизонту. |  |  |  |
| 42 | 5 | Движение тела, брошенного горизонтально. *Решение задач.* |  |  |  |
| 43 | 6 | Движение тела по окружности. Период и частота. |  |  |  |
| 44 | 7 | ***Инструктаж по ТБ. Изучение движения тел по окружности. Л. р. № 8.*** |  |  |  |
| 45 | 8 | Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли. |  |  |  |
| 46 | 9 | Гравитация и Вселенная. |  |  |  |
| 47 | 10 | Движение тела по окружности. *Решение задач.* |  |  |  |
| 48 | 11 | **Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация. Контрольная работа № 4.** |  |  |  |
| **Механические колебания и волны. Звук (12 ч)** | | | | | |
| 49 | 1 | Анализ контрольной работы. Механические колебания. |  |  |  |
| 50 | 2 | Маятник. Характеристика колебательного движения. |  |  |  |
| 51 | 3 | Период колебаний математического маятника. |  |  |  |
| 52 | 4 | ***Инструктаж по ТБ. Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника. Л. р. № 9.*** |  |  |  |
| 53 | 5 | Гармонические колебания. Затухающие колебания. |  |  |  |
| 54 | 6 | Вынужденные колебания. Резонанс. |  |  |  |
| 55 | 7 | Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волны. |  |  |  |
| 56 | 8 | Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука. |  |  |  |
| 57 | 9 | Громкость звука. Высота и тембр звука. Отражение звука. Эхо. |  |  |  |
| 58 | 10 | Резонанс в акустике. |  |  |  |
| 59 | 11 | Ультразвук и инфразвук в природе и технике. |  |  |  |
| 60 | 12 | **Механические колебания и волны. Звук. Контрольная работа № 5.** |  |  |  |
| **Магнитное поле (5 ч)** | | | | | |
| 61 | 1 | Анализ контрольной работы. Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током. |  |  |  |
| 62 | 2 | ***Инструктаж по ТБ. Сборка электромагнита и испытание его действия. Л. р. № 10.*** |  |  |  |
| 63 | 3 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. |  |  |  |
| 64 | 4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели. |  |  |  |
| 65 | 5 | **Магнитное поле. Решение задач.**  **Самостоятельная работа.** |  |  |  |
| **Электромагнитные колебания и волны (8 ч)** | | | | | |
| 66 | 1 | Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. |  |  |  |
| 67 | 2 | Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. |  |  |  |
| 68 | 3 | ***Инструктаж по ТБ. Изучение явления электромагнитной индукции. Л. р. № 11.*** |  |  |  |
| 69 | 4 | Переменный электрический ток. Генератор. Трансформатор. |  |  |  |
| 70 | 5 | Электромагнитное поле. Вихревое электромагнитное поле. Самоиндукция. |  |  |  |
| 71 | 6 | Электромагнитные колебания. Конденсатор. Колебательный контур. |  |  |  |
| 72 | 7 | Электромагнитные волны. Опыты Герца. Радиосвязь. Телевидение. |  |  |  |
| 73 | 8 | **Электромагнитные колебания и волны. Контрольная работа № 6.** |  |  |  |
| **Электромагнитная природа света (8 ч)** | | | | | |
| 74 | 1 | *Анализ контрольной работы.* Электромагнитная природа света. Скорость света. |  |  |  |
| 75 | 2 | Преломление света. Показатель преломления среды. |  |  |  |
| 76 | 3 | Дисперсия света. Типы спектров. |  |  |  |
| 77 | 4 | ***Инструктаж по ТБ. Наблюдение явления дисперсии света. Л. р. № 12.*** |  |  |  |
| 78 | 5 | Интерференция света. |  |  |  |
| 79 | 6 | Дифракция света. |  |  |  |
| 80 | 7 | Поперечность световых волн. |  |  |  |
| 81 | 8 | Электромагнитная природа света. ***Проверочный тест.*** |  |  |  |
| **Квантовые явления (11 ч)** | | | | | |
| 82 | 1 | Опыты с катодными лучами. Открытие электрона. |  |  |  |
| 83 | 2 | Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. |  |  |  |
| 84 | 3 | Опыты Резерфорда. Атом Бора. |  |  |  |
| 85 | 4 | Радиоактивность.  Альфа-, бета-, гамма-излучения. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. |  |  |  |
| 86 | 5 | ***Инструктаж по ТБ. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром. Л. р. № 13.*** |  |  |  |
| 87 | 6 | Состав атомного ядра. |  |  |  |
| 88 | 7 | Ядерные силы и ядерные реакции. |  |  |  |
| 89 | 8 | Ядерные силы и ядерные реакции. *Решение задач.* |  |  |  |
| 90 | 9 | Деление и синтез ядер. |  |  |  |
| 91 | 10 | Атомная энергетика. |  |  |  |
| 92 | 11 | **Квантовые явления. Контрольная работа № 7.** |  |  |  |
| **Строение и эволюция Вселенной (6 ч)** | | | | | |
| 93 | 1 | *Анализ контрольной работы.*Структура Вселенной. |  |  |  |
| 94 | 2 | Физическая природа Солнца и звезд. |  |  |  |
| 95 | 3 | Спектр электромагнитного излучения. |  |  |  |
| 96 | 4 | Рождение и эволюция Вселенной. |  |  |  |
| 97 | 5 | Современные методы исследования Вселенной. |  |  |  |
| 98 | 6 | Строение и эволюция Вселенной. ***Проверочный тест.*** |  |  |  |
| **Повторение (4 ч)** | | | | | |
| 99 | 1 | Повторение. Механические явления |  |  |  |
| 100 | 2 | Повторение. Тепловые явления |  |  |  |
| 101 | 3 | Повторение. Электромагнитные явления |  |  |  |
| 102 | 4 | Повторение. Квантовые явления |  |  |  |