****Образовательный стандарт: Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный приказом Минобразования РФ от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями от 31.12.2015 № 1577).

**Рабочая программа по Физике составлена на основе авторской программы по физике 7 класс** О.Ф. Кабардина для основного общего образования по физике (Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Архимед». 7 - 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин. - М.: Просвещение, 2014. – 32 с.).

Учебник: Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин. – М.: Просвещение, 2014 - 175 с.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

 **Целью данной программы является направленность на достижение образовательных результатов в соответствии с ФГОС, в частности:**

**Личностные:**

* Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
* Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**У ученика будут сформированы:**

-готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

-потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно-полезной деятельности.

*Ученик получит возможность для формирования:*

*- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мира;*

*- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности.*

**Метапредметные:**

**Регулятивные УУД:**

1. постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий (стоит задача понять, запомнить, воспроизвести)

2. использовать справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы;

3. умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;

**Ученик научится:**

-планировать пути достижения целей

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

*Ученик получит возможность научиться:*

*-при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.*

**Познавательные УУД:**

- самостоятельно выделять и формулировать цель;

- ориентироваться в учебных источниках;

- поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания

 - самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений;

- уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде;

- постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения;

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

**Ученик научится:**

-основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

-осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

-устанавливать причинно-следственные связи;

 осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

-структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

*Ученик получит возможность научиться:*

*- основам рефлексивного чтения;*

*-выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*

*-объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.*

**Коммуникативные УУД:**

 - участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;

- оформлять свои мысли в устной и письменной речи;

- .выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы;

- отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;

 -критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого;

- предвидеть последствия коллективных решений.

**Ученик научится:**

-учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

-формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

-работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

*Ученик получит возможность научиться:*

*-учитывать и координировать отличные от собственной позиции взгляды других людей, в сотрудничестве с ними;*

*-оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.*

**Предметные:**

**Физика и физические методы изучения природы**

Ученик научится:

− понимать смысл основных физических терминов: вещество, физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

− соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

− понимать роль эксперимента в получении научной информации; − определять цену деления шкалы прибора;

− проводить прямые измерения физических величин: объём, время, промежуток времени, расстояние; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

 − проводить наблюдения, представлять результаты измерений с помощью таблиц;

 − использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик получит возможность научиться:

 − осознавать ценность научных исследований, роль физики в освоении планеты (родного края) человеком, о физической картине мира как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества, своей страны и родного края, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;

 − сравнивать точность измерения физических величин по 23 величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

− создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

**Механические явления**

Ученик научится:

− понимать роль эксперимента в получении научной информации;

 − проводить прямые измерения физических величин: расстояние, масса тела, объем, сила, атмосферное давление, работу силы, мощность; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

 − проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

− владеть 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 соприкасающихся тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды;

 − проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

 − анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

 − понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни

− использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет;

− распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, невесомость, свободное падение тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

 − описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения;

− при описании правильно трактовать физический смысл 25 используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

− анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

− различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

− решать задачи, используя физические законы (принцип суперпозиции сил, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

− использовать знания о механических явлениях, в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами,

− приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде;

 − владеть приёмами поиска и формулирования доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

 − находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки;

 − воспринимать информацию физического содержания в научно -популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

− создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

**Строение вещества**

Ученик научится:

− наблюдать физические явления и объяснять их на основе имеющихся знаний; − распознавать и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

 − описывать изученные свойства тел и при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин;

− анализировать свойства тел, используя основные положения атомно -молекулярного учения о строении вещества; − различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел.

Ученик получит возможность научиться:

 − владеть приёмами поиска и формулирования доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

− осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

**Тепловые явления.**

Ученик научится:

− соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

− проводить прямые измерения физических величин: при этом конструировать установку, фиксировать результаты измерений в виде таблиц и графиков, анализировать полученные результаты измерений;

− проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

− наблюдать физические явления и объяснять их на основе имеющихся знаний;

 − распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

 − описывать изученные тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

 − анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества;

 − приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

− решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

− использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни , для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде (с учетом НРЭО Челябинской области);

− приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; − владеть приёмами поиска и формулирования доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

 − различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

− находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки;

**Повторение ( итоговое)**

Ученик научится:

− воспроизводить знания и навыки в конкретной деятельности (формирование навыков самоанализа и самоконтроля).

Ученик получит возможность научиться:

− оценивать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и влияние на технический и социальный прогресс;

 − выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач;

− оценивать достигнутый результат, осознавать качество и уровень усвоения.

**Содержание учебного предмета**

**Раздел 1. Введение (4ч)**

Физические явления. Определение цены деления измерительных приборов. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Лабораторная работа. «Измерение физических величин». Физика и техника. Лабораторная работа - 1.

**Раздел 2. Механические явления (44ч)**

Механическое движение Скорость. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Путь и время — скалярные физические величины. Скорость — векторная величина. Модуль векторной величины. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени при равномерном движении. Инерция. Явление инерции. Масса. Масса — мера инертности и мера тяжести тела. Методы измерения массы тел. Единица массы — килограмм. Плотность. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Результат взаимодействия — изменение скорости тела или деформация тела. Сила. Единица силы — ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Сила тяжести. Сила трения. Сложение сил. Правило сложения сил.Вестела.
Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Энергия. Работа. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения работы и мощности. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.  Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.

 Демонстрации
Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии. Деформация тел при взаимодействии. Измерение силы по деформации пружины. Свойства силы трения. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Сложение сил, направленных под различными углами. Атмосферное давление. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром. Опыт с шаром Паскаля. Гидравлический пресс. Опыт с ведерком Архимеда. Простые механизмы. Наблюдение колебаний шара, подвешенного на нити. Наблюдение колебаний груза, подвешенного на пружине. Наблюдение волн на поверхности воды. Наблюдение колебаний струны или ножек камертона и возникновения звуковых колебаний. Опыт с электрическим звонком под колоколом вакуумного насоса.

Лабораторные работы - 9

Контрольные работы - 3.

**Раздел 3. Строение вещества (3ч)**

Что изучает молекулярная физика. Атомы и молекулы, их размеры и массы. Взаимодействие частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Тепловое движение частиц. Скорость теплового движения частиц вещества. Основные положения учения об атомно-молекулярном строении вещества. Температура. Измерение температуры.

Вещество во Вселенной: агрегатные состояния вещества, состояния вещества на Земле и планетах Солнечной системы. Газ — основное состояние вещества во Вселенной, межзвёздная пыль.

Основные признаки газообразного состояния вещества. Свойства газов. Давление газа. Объяснение давления газа на основе учения об атомно-молекулярном строении вещества. Применение свойств газов.

Основные свойства жидкостей. Тепловое движение молекул в жидкости*.*

Испарение и конденсация; их объяснение на основе учения об атомно-молекулярном строении вещества. Истечение газа из атмосфер звёзд и планет. Образование хвоста кометы. Значение испарения в жизни живых организмов, технике и быту. Ненасыщенный и насыщенный пар. Давление пара. Влажность воздуха. Психрометр. Значение влажности воздуха.

Кипение жидкости. Объяснение процесса кипения.

Твёрдые тела. Аморфные и кристаллические тела. Кристаллическая решётка*.* Получение и применение кристаллов. Механические свойства тел и материалов: упругость, пластичность, прочность.

**Раздел 4. Тепловые явления (13ч)**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Температура. Температура и ее измерение. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Демонстрации

Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явления плавления и кристаллизации. Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Определение абсолютной влажности воздуха по точке росы.

Лабораторные работы - 3.

Контрольные работы - 1.

**Раздел 5. Итоговое повторение(4ч.)**

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Учебные часы** | **Контрольные работы** | **Практическая часть** |
| 1 | Введение | 4 | - | 1 |
| 2 | Механические явления | 44 | 3 | 9 |
| 3 | Строение вещества | 3 | - | - |
| 4 | Тепловые явления | 13 | 1 | 3 |
| 5 | Итоговое повторение | 4 |  | - |
|  | **Итого:** | **68** | **4** | **13** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Дата** | **Название разделов (кол-во часов),** **темы уроков** | **Практическая часть** | **Примечание** |
| **План** | **Факт** | **План** | **Факт** |
| **1.Введение. 4 часов** |
| 1. |  | 01.09 |  | Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика? |  |  |
| 2. |  | 04.09 |  | Этапы научного познания. Физика и техника. |  |  |
| 3. |  | 08.09 |  | Физические величины, их измерение. Физические приборы. |  |  |
| 4. |  | 11.09 |  | Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора". Инструктаж по ТБ | Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора" |  |
| **2.Механические явления. 44 часа** |
| 5. |  | 15.09 |  | Механическое движение |  |  |
| 6. |  | 18.09 |  | Скорость. Единицы скорости |  |  |
| 7. |  | 22.09 |  | Решение задач на расчет скорости равномерного прямолинейного движения |  |  |
| 8. |  | 25.09 |  | Скорость неравномерного движения |  |  |
| 9. |  | 29.09 |  | Решение задач на расчет средней скорости  |  |  |
| 10. |  | 02.10 |  | Описание механического движения с помощью графиков |  |  |
| 11. |  | 06.10 |  | Инертность тел. Масса. Инерция |  |  |
| 12. |  | 09.10 |  | Лабораторная работа № 2 «Измерение массы тел». Инструктаж по ТБ | Лабораторная работа № 2 «Измерение массы тел» |  |
| 13. |  | 13.10 |  | Плотность вещества |  |  |
| 14. |  | 16.10 |  | Лабораторная работа № 3 «Определение плотности твердого тела». Инструктаж по ТБ | Лабораторная работа № 3 «Определение плотности твердого тела». |  |
| 15. |  | 20.10 |  | Решение задач на расчет плотности вещества |  |  |
| 16. |  | 23.10 |  | **Контрольная работа №1** по теме: «Механическое движение. Масса. Плотность. |  |  |
| 17. |  | 30.10 |  | Физическая величина – сила. Сила - величина векторная |  |  |
| 18. |  | 10.11 |  | Решение задач на расчет силы |  |  |
| 19. |  | 13.11 |  | Сила тяжести. Вес. Решение задач  |  |  |
| 20. |  | 17.11 |  | Сила упругости |  |  |
| 21. |  | 20.11 |  | Лабораторная работа № 4 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Инструктаж по ТБ | Лабораторная работа № 4 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» |  |
| 22. |  | 24.11 |  | Сила трения |  |  |
| 23. |  | 27.11 |  | Лабораторная работа №5 «Определение коэффициента трения скольжения». Инструктаж по ТБ  | Лабораторная работа №5 «Определение коэффициента трения скольжения». Инструктаж по ТБ  |  |
| 24. |  | 01.12 |  | Лабораторная работа № 6 «Сложение сил, направленных по одной прямой». Инструктаж по ТБ  | Лабораторная работа № 6 «Сложение сил, направленных по одной прямой» |  |
| 25. |  | 04.12 |  | Сложение сил |  |  |
| 26. |  | 08.12 |  | Подготовка к контрольной работе по темам: «Масса. Сила» |  |  |
| 27. |  | 11.12 |  | **Контрольная работа №2** по теме: «Масса. Сила» |  |  |
| 28. |  | 15.12 |  | Давление- физическая величина. Давление твердого тела.  |  |  |
| 29. |  | 18.12 |  | Решение задач |  |  |
| 30. |  | 22.12 |  | Давление жидкости, газа. Закон Паскаля |  |  |
| 31. |  | 25.12 |  | Решение задач на расчет давления  |  |  |
| 32. |  | 29.12 |  | Закон Архимеда |  |  |
| 33. |  | 12.01 |  | Решение задач по теме: «Закон Архимеда» |  |  |
| 34. |  | 15.01 |  | Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы». Инструктаж по ТБ  | Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы» |  |
| 35. |  | 19.01 |  | **Контрольная работа №3** по теме: «Давление. Закон Архимеда». |  |  |
| 36. |  | 22.01 |  | Физическая величина- работа, мощность |  |  |
| 37. |  | 26.01 |  | Физические величины – энергия |  |  |
| 38. |  | 29.01 |  | Решение задач на расчет работы мощности  |  |  |
| 39. |  | 02.02 |  | Самостоятельная работа на расчет работы ,энергии |  |  |
| 40. |  | 05.02 |  | Простые механизмы |  |  |
| 41. |  | 09.02 |  | Равновесие тел. Виды равновесия тел.  |  |  |
| 42. |  | 12.02 |  | Лабораторная работа № 8 «Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения». Инструктаж по ТБ | Лабораторная работа № 8 «Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения» |  |
| 43. |  | 16.02 |  | Центр тяжести тела |  |  |
| 44. |  | 19.02 |  | Лабораторная работа № 9 «Изучение работы простых механизмов. Решение задач на расчет коэффициента полезного действия». Инструктаж по ТБ | Лабораторная работа № 9 «Изучение работы простых механизмов. Решение задач на расчет коэффициента полезного действия» |  |
| 45. |  | 26.02 |  | Механические колебания |  |  |
| 46. |  | 02.03 |  | Лабораторная работа № 10 «Изучение колебаний маятника». Инструктаж по ТБ | Лабораторная работа № 10 «Изучение колебаний маятника» |  |
| 47. |  | 05.03 |  | Механические волны |  |  |
| 48. |  | 09.03 |  | Подведение итогов изучения темы « Механические явления» |  |  |
| **Строение вещества. 3 часа** |
| 49. |  | 12.03 |  | Строение вещества |  |  |
| 50. |  | 16.03 |  | Свойства газов  |  |  |
| 51. |  | 19.03 |  | Свойства жидкостей и твердых тел |  |  |
| **4. Тепловые явления. 13 часов** |
| 52. |  | 30.03 |  | Температура  |  |  |
| 53. |  | 02.04 |  | Внутренняя энергия |  |  |
| 54. |  | 06.04 |  | Виды теплопередачи |  |  |
| 55. |  | 09.04 |  | Количество теплоты. Удельная теплоемкость  |  |  |
| 56. |  | 13.04 |  | Лабораторная работа № 11 «Изучение явления теплообмена». Инструктаж по ТБ | Лабораторная работа № 11 «Изучение явления теплообмена» |  |
| 57. |  | 16.04 |  | Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении |  |  |
| 58. |  | 20.04 |  | Лабораторная работа № 12 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». Инструктаж по ТБ | Лабораторная работа № 12 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» |  |
| 59. |  | 23.04 |  | Плавление и кристаллизация |  |  |
| 60. |  | 27.04 |  | Испарение и конденсация |  |  |
| 61. |  | 30.04 |  | Влажность воздуха. Лабораторная работа № 13 «Измерения влажности воздуха». Инструктаж по ТБ  | Влажность воздуха. Лабораторная работа № 13 «Измерения влажности воздуха» |  |
| 62. |  | 04.05 |  | Теплота сгорания |  |  |
| 63. |  | 07.05 |  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Тепловые явления» |  |  |
| 64. |  | 11.05 |  | **Контрольная работа № 4** по теме: «Тепловые явления» |  |  |
| **5. Итоговое повторение. 4 часа** |
| 65. |  | 14.05 |  | Повторение темы: "Механические явления" |  |  |
| 66. |  | 18.05 |  | Повторение темы: "Механические явления" |  |  |
| 67. |  | 21.05 |  | Повторение темы: "Давление твердых тел, жидкостей, газов" |  |  |
| 68. |  | 25.05 |  | Повторение темы: "Тепловые явления" |  |  |