

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа села Лавы
Елецкого муниципального района Липецкой области**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО.

Руководитель МО

В.В. Овчинникова

Протокол от 28.08. 2017 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

Л.И. Фролова Л.И. Фролова

«31» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

основное общее образование

8-9 классы

**Составитель :Овчинникова Вера Валентиновна, учитель первой
квалификационной категории**

2017год

Пояснительная записка

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачами, решаемыми при реализации учебной программы по физике, являются:

- ознакомление обучающихся с основами физической науки, с её основными понятиями, законами, теориями, методами физической науки; с современной научной картиной мира; с широкими возможностями применения физических законов в технике, технологии, быту, различных сферах деятельности;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса её познания, для понимания роли практики в познании физических законов и явлений;
- развитие мышления обучающихся, умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки;
- формирования умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, делать выводы, опираясь на известные законы;
- развитие у обучающихся восприятия, мышления, памяти, речи, воображения;
- формирование и развитие таких свойств личности как: самостоятельность, коммуникативность, критичность, толерантность;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука имеет своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Характерные для современной науки интеграционные тенденции привели к существенному расширению объекта физического исследования, включая космические явления (астрофизика), явления в недрах Земли и планет (геофизика), некоторые особенности явлений живого мира и свойства живых объектов (биофизика, молекулярная биология), информационные системы (полупроводниковая, лазерная). Физика стала не только теоретической основой современной техники, но и ее неотъемлемой составной частью, они органически переплелись друг с другом. Энергетика (в частности, ядерная и термоядерная), связь (лазеры, волоконная оптика), создание материалов с заранее заданными свойствами и т. п. — убедительные примеры взаимопроникновения физики и техники. Этим определяются образовательное значение учебного предмета «Физика» и его содержательно-методические линии — движение и силы, вещество, поле, энергия, физика и методы научного познания.

Физика рассматривает пространственно-временные формы существования материи в двух видах — вещества и поля, фундаментальные законы природы и современные физические теории, проблемы методологии естественнонаучного познания. Физика изучает различные уровни организации вещества: микроскопический — элементарные частицы, атом и атомное ядро, молекулы; макроскопический — газ, жидкость, твердое тело, плазма, космические объекты как мегауровень. Изучаются также четыре типа взаимодействий (гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое), свойства электромагнитного поля (включая оптические явления), а также обширная область технических применений физики (механизация, автоматизация, энергетика, полупроводниковая и лазерная техника, переработка и передача информации и т. п.) и связанные с этим экологические проблемы.

В настоящее время физика во всем мире стала частью не только естественнонаучного, но и гуманитарного образования, основой современного научного мышления.

Совокупность указанных выше функций физики как учебного предмета является основой для формирования научного мировоззрения и развития школьников.. Распределение учебного материала по указанным выше пяти содержательно-методическим линиям имеет своей целью вычленение основных физических понятий, важнейших закономерностей и теоретических концепций, подлежащих обязательному изучению, а также требований к уровню подготовки учащихся.

Формы организации учебной деятельности:

фронтальная работа; индивидуальная работа; работа в парах; групповая работа.

Формы контроля:

опрос (индивидуальный, фронтальный); наблюдение за работой в группах, в парах и индивидуальной; проверка домашнего задания; самостоятельные работы обучающего и проверочного характера; физические диктанты; тесты; лабораторные и контрольные работы.

Технологии обучения: информационно – коммуникационные ,здоровьесберегающие , групповые, игровые , технологии уровневой дифференциации, технология проблемного обучения, индивидуального обучения.

Место предмета в учебном плане

На преподавание физики учебным планом отводится:

контрольных работ- 6, лабораторных работ-10.

В 8 классе – 70 часов (2 часа в неделю, 35 недель),

контрольных работ- 5, лабораторных работ -10.

В 9 классе - 70 часов (2 часа в неделю, 35 недель),

контрольных работ-5, лабораторных работ-6.

Содержание учебного предмета.

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы¹. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

Механические явления

Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Условия равновесия тел.

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел, механических колебаний и волн; **объяснение этих явлений** на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности, периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению

зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, барометра, простых механизмов.

Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; **объяснение этих явлений** на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:

термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

Электромагнитные явления

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; **объяснение этих явлений**.

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:

амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

Квантовые явления

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их **объяснение** на основе представлений о строении атома.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

8 класс

Тепловые явления.

Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; **объяснение этих явлений** на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

Электромагнитные явления.

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы..

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; **объяснение этих явлений**.

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока .

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

9 класс.

Механические явления

Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Условия равновесия тел.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, механических колебаний и волн; **объяснение этих явлений** на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения.

Измерение физических величин: ускорения свободного падения, периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

Электромагнитные явления.

Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора..

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Опыты Фарадея. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

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

Наблюдение и описание действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; **объяснение этих явлений.**

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований действия магнитного поля на проводник с током. **Практическое применение физических знаний** для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: динамика, микрофона, электрогенератора.

Квантовые явления

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их **объяснение** на основе представлений о строении атома.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Практическое применение: движение ИС под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин, использование звуковых волн в технике, использование атомной энергии.

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Формы контроля
1.	Тепловые явления	25	контрольных работ – 2 лабораторных работ - 2
2.	Электромагнитные явления	45	контрольных работ – 3 лабораторных работ - 8
	Итого:	70	контрольных работ – 5 лабораторных работ - 10

9 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Формы контроля
1.	Механические явления	39	контрольных работ – 2 лабораторных работ -3
2.	Электромагнитные явления	15	контрольных работ –1 лабораторных работ - 1
3.	Квантовые явления	16	контрольных работ –1 лабораторных работ - 2
	Итого:	70	контрольных работ – 4 лабораторных работ -6

Планируемые результаты. Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

- 1.Перышкин А.В., Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкина. – 3-е изд., – М.: Дрофа, 2014.
- 2.Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкина. – 15-е изд., – М.: Дрофа, 2013
5. Волков А.В. Поурочные планы. Физика 9 класс.-М: Вако, 2015
- 6.Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-8 класс-6-е изд.-М.: Просвещение
7. С.В. Боброва . Физика 8 класс. Поурочные планы. Волгоград: «Учитель». 2014 год.

Ноутбук, проектор, экран

Интернет-ресурсы:

(<http://fcior.edu.ru/>)

<http://mega.km.ru>

<http://fipi.ru>

<http://teacher.fio.ru>;

<http://class-fisika.narod.ru/>.

Выход в интернет есть.

7 класс.

Физика и физические методы изучения природы.

Физика- наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

Тепловые явления.

Строение вещества. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.

Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества.

объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества.

Измерение физических величин: температуры, *массы тела, объёма жидкости.*

Практическое применение физических знаний для объяснения явления смачивания, инерции, явления тяготения, трения, закона Паскаля, плавания тел, применения рычага.

Механические явления

Механическое движение. Путь. Скорость. Инерция.. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил..Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. *Вес тела*..Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия
Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля.*Гидравлические машины*. Закон Архимеда.
Условие плавания тел.

Наблюдение и описание взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел,

объяснение этих явлений на основе законов всемирного тяготения, Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей:пути от времени при равномерном движении, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, барометра, *простых механизмов*.

7 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Формы контроля
1.	Физика и физические методы изучения природы.	5	лабораторных работ - 1
2.	Тепловые явления	10	лабораторных работ - 1
3.	Механические явления	59	контрольных работ – 6 лабораторных работ -8
	Итого:	70	контрольных работ – 6 лабораторных работ -10