**Пояснительная записка.**

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 уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

**Цели изучения физики:**

* **освоение званий**о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о 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 в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
* **воспитание**убежденности в познаваемости окружающего мира, 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;
* **применение полученных знаний и умений**для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. При- оритетами на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных за дач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о физической картине мира будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления физических процессов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся. В приведенном тематическом планированиипреду- смотрено использование нетрадиционных форм уроков, в том числе организационно-деловых игр, исследовательских лабораторных работ, проблемных дискуссий, интегрированных уроков с историей и биологией, проектная деятельность и т. д.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии, сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Спецификой учебно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности и на получение объективно нового исследовательского результата. Цель учебно-исследовательской деятельности - приобретение учащимися познавательно-исследовательской ком- петентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках **информационно-коммуникативной деятельности:**

* способности передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания;
* проводить смысловой анализ текста;
* создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно);
* составлять план, тезисы, конспект.

На уроках учащиеся должны более уверенно овладеть монологи ческой и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (пони мать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных. В соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы: текст, таблицу, схему, аудиовизуальный ряд и др.

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно по добранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказыва ния, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

**Рабочая программа по физике в 7-9 классах**

Рабочая программа разработана с учётом нормативной основы:

* Закон об образовании//Вестник образования.- 2004.-№12
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по физике//Вестник образования России. - 2004. - №12
* Примерная программа основного общего образования по физике 7-9 классы.М.:«Просвещение»,   2014.
* Авторская программа Н.К. Мартынова, Н.Н. Иванова. Программа по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М: просвещение, 2009.
* «О преподавании учебного предмета «Физика» в образовательных учреждениях Р.Д. в

2021 -2022 учебном году» //  Приложение к письму Министерства образования и науки РД 2021 год.

        Рабочая программа разработана на основе авторской программы  Н.К. Мартыновой, Н.Н. Ивановой.

Данный УМК предназначен для обучения детей физике на базовом уровне, соответствует уровню подготовки учеников данного класса и рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021/2022 учебный года.

Программа предназначена для 7—9 классов общеобразовательных учреждений. Она включает в себя все разделы элементарного курса физики и имеет завершенный характер. Это позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточные представления о физической картине мира, а также подготовить их к выбору профиля дальнейшего обучения.

Количество часов по темам отлично от авторской программы Н.К. Мартыновой, Н.Н. Ивановой. Это отступление вызвано особенностями преподавания физики в данных классах (контрольно-зачетной системе). Календарно-тематический план содержит раздел «домашнее задание», там указано примерное задание на дом, поскольку заранее трудно предположить, как учащиеся будут усваивать данную тему, какие трудности в освоении этой темы могут возникнуть у конкретно взятого класса, следовательно, в разделе домашнее задание могут быть изменения.

Использование компьютерных технологий в преподавании физики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, письменных контрольных работ, экспресс - контроля, тестов, взаимоконтроля; итоговая аттестация — в форме тестов.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 час (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (210 часов)

**Физика физические методы изучения природы (6 ч)**

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений.*Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели.*Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

***Демонстрации:***

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

***Лабораторные работы и опыты:***

Определение цены деления шкалы измерительного прибора[[1]](https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2012/08/18/rabochaya-programma-po-fizike-dlya-7-9-klassa" \l "ftnt1).

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

**Механические явления (57 ч)**

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

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

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

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

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

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

Момент силы. Условия равновесия рычага *Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.*Импульс. Закон сохранения импульса *Реактивное движение.*

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

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

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

Механические волны. *Длина волны.*Звук.

***Демонстрации:***

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

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

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

***Лабораторные работы и опыты:***

Измерение скорости  равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения. Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.

Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения.

Измерение коэффициента трения скольжения.

Исследование условий равновесия рычага.

Нахождение центра тяжести плоского тела.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

Измерение мощности.

Измерение архимедовой силы.

Изучение условий плавания тел.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

**Тепловые явления (33 ч)**

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

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

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

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

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

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

***Демонстрации:***

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

 Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

***Лабораторные работы и опыты:***

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

**Электрические и магнитные явления (30 ч)**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие за рядов. 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.*Действия электрического то ка. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.*Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

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

***Демонстрации:***

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Устройство конденсатора.

Энергия заряженного конденсатора.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах.

Электролиз.

Электрический ток в полупроводниках.

Электрические свойства полупроводников.

Электрический разряд в газах.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

             Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади по перечного   сечения и материала.

Удельное сопротивление.

 Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

 Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

 Устройство электродвигателя.

***Лабораторные работы и опыты.***

Наблюдение электрического взаимодействия тел

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

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

 Удельное сопротивление.

Измерение работы и мощности электрического тока.

 Изучение электрических свойств жидкостей.

Изготовление гальванического элемента.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

 Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

**Электромагнитные колебания и волны (40 ч)**

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электрогенератор.*

Переменный ток. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

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

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

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

***Демонстрации:***

Электромагнитная индукция.

Правило Ленца.

Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.

Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии.

Электромагнитные колебания.

Свойства электромагнитных волн.

Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Принципы радиосвязи.

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Дисперсия белого света.

Получение белого светапри сложении света разных цветов.

***Лабораторные работы и опыты:***

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Наблюдение явления дисперсии света.

**Квантовые явления (23 ч)**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.*

*Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.*Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма**-**излучения. *Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.*

Ядерные реакции. *Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.*

*Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

***Демонстрации:***

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

***Лабораторные работы и опыты:***

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

**Резерв свободного учебного времени (21 ч)**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ**

*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, влажно сти 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 те ла 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.

**7 КЛАСС**

Содержание программы

**(70 ч, 2 ч в неделю)**

**1.        Введение (6 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Методы научного познания. Наблюдения, опыты, измерения, гипотеза, эксперимент, закон. Международная система единиц. Погрешности измерений.

**2.        Движение и взаимодействие тел (25 ч)**

Механическое движение. Тело отсчета. Относительность движения. Материальная точка (частица). Траектория и путь. Равномерное движение. Скорость. Неравномерное движение. Средняя скорость.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Плотность. Сила. Сила тяжести. Свободное падение. Равнодействующая сила. Деформации тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Вес тела. Сила трения.

**3.        Работа и мощность (9 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия тел. Правило моментов. «Золотое правило» механики. Превращение одного вида механической энергии в другой. Коэффициент полезного действия.

**4.        Строение вещества (6 ч)**

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность. Агрегатные состояния вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории.

**5.        Давление твердых тел, жидкостей и газов (16 ч)**

Давление и сила давления. Давление твердых тел. Давление газа. Применение сжатого воздуха. Давление в жидкости. Закон Паскаля. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Закон сообщающихся сосудов. Атмосфера Земли. Атмосферное давление и его измерение. Барометры и манометры. Водопровод. Насос. Гидравлический пресс. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание. Экологические проблемы водного и воздушного транспорта.

**Резервное время (8 ч)**

**Тематическое планирование. Физика 7 класс. 2 часа в неделю. Всего 70 часов.**

**Глава 1. Введение. (6 часов).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
| **1 четверть – 18 часов** |  |  |  |  |
| 01.09 | 01.09 | 1/1 | Инструктаж по ТБ. Что изучает физика. | § 1, 2 |
| 02.09 | 02.09 | 2/2 | Наблюдения и опыты. Физические величины и их измерение. | § 3, 4                    № 1,2. |
| 08.09 | 08.09 | 3/3 | Решение задач по теме  «Введение». | № 3, 4                    Л.р.  № 1 |
| 09.09 | 09.09 | 4/4 | ***Лабораторная работа  № 1***«Измерение объёма жидкости». | § 1 – 4 |
| 15.09 | 15.09 | 5/5 | Решение задач на определение температуры, объёма, времени. | Стр.10 кроссворд. Измерить площадь пола и объём своей комнаты. |
| 16.09 | 16.09 | 6/6 | Обобщение по теме «Введение». ***Зачёт.*** | Повторить            § 1 – 4 |

Глава 2. Движение и взаимодействие тел. (25 часов).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
| 22.09 | 22.09 | 7/1 | Механическое движение. | § 5                     №  5, 6, 7, 9. |
| 23.09 | 23.09 | 8/2 | Скорость. | § 5,6  № 11,13. |
| 29.09 | 29.09 | 9/3 | Решение задач на равномерное движение. | № 16,18,20. |
| 30.10 | 30.09 | 10/4 | Неравномерное движение.  Средняя скорость. | § 5,6  №  20,21. |
| 06.10 | 06.10 | 11/5 | Решение задач на нахождение средней скорости. | § 5,6   № 22,8,10. |
| 07.10 | 07.10 | 12/6 | Инерция. | § 7     № 22, 23. Повторить        § 5,6,7. |
| 13.10 | 13.10 | 13/7 | Обобщение по теме «Механическое движение». ***Зачёт.*** | Повторить        § 5,6,7. |
| 14.10 | 14.10 | 14/8 | Взаимодействие тел. Масса. | § 8 |
| 20.10 | 20.10 | 15/9 | ***Лабораторная работа  № 2*** «Измерение массы тела на рычажных весах». | № 25,26. |
| 21.10 | 21.10 | 16/10 | Плотность вещества. | § 9                     № 27, 28. |
| 27.10 | 27.10 | 17/11 | Расчёт массы, объёма  и плотности тел. | § 10                   № 29, 30. |
| 28.10 | 28.10 | 18/12 | Решение задач по теме «Плотность вещества». | № 31,33,        Л.р. № 3. |
| **2 четверть  - 14 часов** |  |  |  |  |
|  |  | 19/13 | ***Лабораторная работа  № 3*** «Измерение плотности твёрдого тела». | № 39, 41, 43. |
|  |  | 20/14 | ***Самостоятельная работа*** по теме «Плотность вещества». | § 8 – 10             № 32, 34. |
|  |  | 21/15 | Обобщение по теме «Плотность вещества». ***Зачёт.*** | № 40, 42. |
|  |  | 22/16 | Сила. Сила тяжести. | § 11 – 12.          № 45, 46 |
|  |  | 23/17 | Равнодействующая сила. | § 13  № 44 |
|  |  | 24/18 | Сила упругости. Закон Гука. | § 14                   № 47, 48,50. |
|  |  | 25/19 | Динамометр. Вес тела. | § 15  № 51,52. |
|  |  | 26/20 | Сила трения. | § 16  № 55, 56. |
|  |  | 27/21 | ***Лабораторная работа  № 4*** «Измерение силы с помощью динамометра» | № 53, 54. |
|  |  | 28/22 | Решение задач по теме «Силы» | Повторить         § 11 – 16 |
|  |  | 29/23 | Обобщение по теме «Силы».  ***Зачёт.*** | Стр. 46  Кроссворд. |
|  |  | 30/24 | Обобщение по теме  «Движение и взаимодействие тел».  Решение задач. | § 5 – 16                     № 35, 37, 36, 38. |
|  |  | 31/25 | ***Контрольная работа № 1*** по теме «Движение и взаимодействие тел». |  |

Глава 3. Работа и мощность.(9 часов).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
|  |  | 32/1 | Механическая работа. Механическая мощность. | § 18 – 19  № 57, 59. |
| **3 четверть – 20 часов** |  |  |  |  |
|  |  | 33/2 | Инструктаж по ТБ.  Рычаг. Правило моментов. | § 20 – 21  № 67, 68. |
|  |  | 34/3 | ***Лабораторная работа  № 5***«Выяснение условия равновесия рычага». | № 69, 70. |
|  |  | 35/4 | Блоки и другие механизмы. | § 22 – 23  № 72, 64. |
|  |  | 36/5 | Решение задач по теме  «Рычаги и блоки». | № 73, 74. |
|  |  | 37/6 | КПД простых механизмов. | § 24  № 75, 76. |
|  |  | 38/7 | ***Лабораторная работа  № 6*** «Определение КПД наклонной плоскости». | Повторить  § 18 - 24 |
|  |  | 39/8 | Обобщение по теме «Работа и мощность». ***Зачёт.*** | № 58, 60, 62, 63, 66. |
|  |  | 40/9 | ***Контрольная работа № 2***по теме «Работа и мощность». | Стр. 62  Кроссворд. |

Глава 4. Строение вещества. (6 часов)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
|  |  | 41/1 | Строение вещества. Молекулы и атомы. | § 25 - 26 |
|  |  | 42/2 | Диффузия. Взаимодействие молекул. | § 27 – 28  Стр. 71 Э.З. |
|  |  | 43/3 | Смачивание и капиллярность. | § 29 |
|  |  | 44/4 | Агрегатные состояния вещества. Строение твёрдых, жидких и газообразных тел. | § 30 – 31 |
|  |  | 45/5 | ***Лабораторная работа  № 7*** «Определение размеров малых тел». | Повторить  § 25 – 31 |
|  |  | 46/6 | Обобщение по теме «Строение вещества». ***Зачёт.*** | Стр. 80  Кроссворд. |

Глава 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.(16 часов + 8 часов повторение).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
|  |  |  |  |  |
| **план** | **факт** |  |  |  |
|  |  | 47/1 | Давление и сила давления. | § 32 – 33  № 77, 78, 79. |
|  |  | 48/2 | Решение задач по теме  «Давление и сила давления». | № 80, 81, 82, 83. |
|  |  | 49/3 | Давление газа. Закон Паскаля. | § 34 – 36  № 84. |
|  |  | 50/4 | Гидростатическое давление. | § 37 – 38          № 85, 86. |
|  |  | 51/5 | Сообщающиеся сосуды. | § 39  № 91, 92. |
|  |  | 52/6 | Атмосферное давление. Опыт Торричелли. | § 40 – 41  № 93, 94.Э.З. стр.108 |
| **4 четверть – 16 часов** |  |  |  |  |
|  |  | 53/7 | Приборы для измерения давления. | § 42 – 43  № 95, 96. |
|  |  | 54/8 | Водопровод. Гидравлический пресс. | § 44 – 45  № 97, 98. |
|  |  | 55/9 | Решение задач по теме  «Гидростатическое давление» | № 87, 88, 89, 90. |
|  |  | 56/10 | ***Контрольная работа № 3***по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». |  |
|  |  | 57/11 | Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.  Закон Архимеда. | § 46 -  47  № 99, 100. |
|  |  | 58/12 | Решение задач по теме  «Закон Архимеда». | № 101, 102, 103. |
|  |  | 59/13 | Плавание тел. Воздухоплавание. | § 48 – 51          № 104,105.   Л.р. № 8. |
|  |  | 60/14 | ***Лабораторная работа  № 8*** «Измерение архимедовой силы». | № 106,107, 108, 109. |
|  |  | 61/15 | Обобщение по теме  «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». ***Зачёт.*** | № 112, 113,114, 116. |
|  |  | 62/16 | ***Контрольная работа № 4*** по теме «Архимедова сила». | № 117, 118. |
|  |  | 63/1  64/2 | Итоговое повторение | № 119, 120. |
|  |  | 65/3 | ***Тестовое задание по итогам года.*** | Стр. 134  Кроссворд. |
|  |  | 66/4 | **Решение задач.** |  |
|  |  | 67/5 68/6 69/7  70/8 | Резерв |  |

**8 КЛАСС**

       Содержание программы

**(70 ч, 2 ч в неделю)**

**1.****Механические явления (37 ч)**

Механическое движение. Система отсчета. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Скорость и путь при равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Период и частота обращения.

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракета. Кинетическая и потенциальная энергия. Полная механическая энергия. Закон сохранения энергии.

Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Превращение энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Скорость и длина волны. Сейсмические волны. Звуковые волны. Звук в различных средах. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо. Инфразвук и ультразвук.

**2.**        **Тепловые явления (25 ч)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: совершение работы и теплообмен. Виды теплообмена. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса.

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Измерение влажности воздуха. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота сгорания топлива. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Резервное время (8 ч)**

**Тематическое планирование. Физика 8 класс. 2 часа в неделю. Всего 70 часов.**

Глава 1. Кинематика. (13 часов).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
| **1 четверть – 18 часов** |  |  |  |  |
| 03.09 | 01.09 | 1/1 | Инструктаж по ТБ.  Наука о движении тел | § 1  № 1, 3, 5. |
| 07.09 | 04.09 | 2/2 | Равноускоренное движение. Ускорение. | § 2  № 8, 10. 12. |
| 10.09 | 08.09 | 3/3 | Скорость при равноускоренном движении.  Графики скорости. | § 3  № 13, 14, 15. |
| 14.09 | 11.09 | 4/4 | Путь при равноускоренном движении. | § 4  № 17. 18, 19. |
| 17.09 | 18.09 | 5/5 | Решение задач на равноускоренное движение. | № 22, 23, 25. |
| 21.09 | 18.09 | 6/6 | ***Лабораторная работа № 1***«Измерение ускорения тела при равноускоренном движении». | № 16, 20, 24. |
| 24.09 | 22.09 | 7/7 | ***Самостоятельная работа*** по теме «Равноускоренное движение». | № 4, 6, 7. |
| 28.09 | 25.09 | 8/8 | Равномерное движение по окружности. | § 5  № 27, 28. |
| 01.09 | 29.09 | 9/9 | Период и частота обращения. | § 6  № 32, 33. |
| 05.10 | 02.10 | 10/10 | Решение задач на вращательное движение. | № 34, 35, 36. |
| 08.10 | 06.10 | 11/11 | ***Лабораторная работа № 2***«Изучение движения конического маятника». | § 1-6  № 29, 30. |
| 12.10 | 09.10 | 12/12 | Обобщение по теме «Кинематика». ***Зачёт.*** | № 2, 9, 11, 21, 26. |
| 15.10 | 13.10 | 13/13 | ***Контрольная работа № 1***по теме «Кинематика». |  |

Глава 2. Динамика.(14 часов).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
| 19.10 | 16.10 | 14/1 | Законы Ньютона | § 7,8,9  № 37, 38, 41, 42 |
| 22.10 | 20.10 | 15/2 | Виды сил. Решение задач. | № 44, 46, 48, 50. |
| 26.10 | 23.10 | 16/3 | ***Лабораторная работа № 3***«Измерение силы трения скольжения». | № 55, 57, 62, 63, 64. |
| 29.10 | 27.10 | 17/4 18/5 | Обобщение по теме ««Динамика». ***Контрольная работа № 2***по теме «Динамика». | № 43,45,47. |
|  |  |  |  |  |
| **2 четверть – 14 часов** |  |  |  |  |
|  |  | 19/6 | Импульс тела. | § 10                      № 65, 66. |
|  |  | 20/7 | Закон сохранения импульса. | § 11  № 68, 70. |
|  |  | 21/8 | Решение задач на закон сохранения импульса. | № 67, 69, 54, 56. |
|  |  | 22/9 | Реактивное движение. Ракеты. | § 12-13  № 71, 72. |
|  |  | 23/10 | Энергия. Закон сохранения механической энергии. | § 14-15  № 74, 76. |
|  |  | 24/11 | Превращение энергии. | § 16  № 77, 79. |
|  |  | 25/12 | Решение задач по теме «Энергия». | § 7-16 |
|  |  | 26/13 | Обобщение по теме «Законы сохранения». ***Зачёт.*** | № 81, 83, 85, 88. |
|  |  | 27/14 | ***Контрольная работа № 3***по теме «Законы сохранения». |  |

Глава 3. Колебания и волны.(10 часов).

*.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
|  |  | 28/1 | Механические колебания.  Превращение энергии при колебаниях. | § 17, 18  № 91, 93, 95, 97. |
|  |  | 29/2 | Виды колебаний. Механический резонанс. | § 19, 20  № 99, 101,  103, 105. |
|  |  | 30/3 | Решение задач по теме «Колебания». | № 92, 94, 96, 98. |
|  |  | 31/4 | ***Лабораторная работа № 4***«Изучение колебаний нитяного маятника». | № 100, 102. |
|  |  | 32/5 | Механические волны. Скорость и длина волны. | § 21-22  № 106, 108. |
| **3 четверть – 20 часов** |  |  |  |  |
|  |  | 33/6 | Инструктаж по ТБ. Сейсмические волны. | § 23  № 110, 112. |
|  |  | 34/7 | Звуковые волны.  Звук в различных средах. | § 24-25  №  107, 114. |
|  |  | 35/8 | Громкость и высота звука. Эхо. Инфразвук и ультразвук. | § 26-27 |
|  |  | 36/9 | Обобщение по теме «Колебания и волны». **Зачёт.** | № 109, 111, 113. |
|  |  | 37/10 | ***Контрольная работа № 4***по теме «Колебания и волны». |  |

Глава 4. Внутренняя энергия.(12 часов).

* *.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
|  |  | 38/1 | Температура. | § 28 |
|  |  | 39/2 | Внутренняя энергия. Способы её изменения. | § 29-30  № 115,117. |
|  |  | 40/3 | Виды теплообмена. | § 31  № 119, 123. |
|  |  | 41/4 | Теплообмен в природе и технике. | § 32  № 125, 127, 129. |
|  |  | 42/5 | Расчёт изменения внутренней энергии. ( I закон термодинамики). | § 33                            № 131, 134. |
|  |  | 43/6 | Удельная теплоёмкость. | § 34                                № 135, 136. |
|  |  | 44/7 | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого при охлаждении. | § 35  № 137, 139. |
|  |  | 45/9 | Уравнение теплового баланса. | § 36                   № 150, 151. |
|  |  | 46/8 | ***Лабораторная работа № 5***«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | № 130, 138, 141,143. |
|  |  | 47/10 | Решение задач по теме «Внутренняя энергия». | § 28-36 |
|  |  | 48/11 | Обобщение по теме «Внутренняя энергия». ***Зачёт.*** | № 116, 118, 120, 140, 142. |
|  |  | 49/12 | ***Контрольная работа № 5***по теме «Внутренняя энергия». |  |

Глава 5. Изменение агрегатных состояний вещества.(13 часов + 8 часов повторение).

* *.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
|  |  | 50/1 | Агрегатные состояния вещества. | § 37 |
|  |  | 51/2 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. | § 38 |
|  |  | 52/3 | Количество теплоты, необходимое для плавления и выделяющееся при кристаллизации. | § 39  № 153, 154. |
| **4 четверть – 16 часов** |  |  |  |  |
|  |  | 53/4 | Испарение и конденсация. | § 40  № 155, 156. |
|  |  | 54/5 | ***Лабораторная работа № 6***«Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха». | № 157, 159. |
|  |  | 55/6 | Кипение. | § 41  № 161, 163. |
|  |  | 56/7 | Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации. | § 42  № 177, 179. |
|  |  | 57/8 | Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива. | § 43  № 183, 185. |
|  |  | 58/9 | Решение задач на расчёт количества теплоты. | № 176,184 |
|  |  | 59/10 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Изобретение автомобиля и паровоза. | § 44-45  № 188, 189. |
|  |  | 60/11 | Двигатель внутреннего сгорания. | § 37 – 46. |
|  |  | 61/12 | Обобщение по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». ***Зачёт.*** | № 162, 166. |
|  |  | 62/13 | ***Контрольная работа № 6***по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». |  |
|  |  | 63/1  64/2 | Итоговое повторение. | Подготовиться к тестированию. |
|  |  | 65/3 | ***Тестирование по итогам года.*** |  |
|  |  | 66/4 | Физика вокруг нас. |  |
|  |  | 67/5 68/6 69/7 70/8 | Резерв. |  |
|  |  |  |  |  |

**9 КЛАСС**

Содержание программы

**(70 ч, 2 ч в неделю)**

1. **Электрические явления (25 ч)**

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники, диэлектрики и *полупроводники.*Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Закон сохранения заряда.

Строение атомов: атомное ядро и электроны. Ионы. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-лучи. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.*Строение атомного ядра: протоны и нейтроны. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Выделение энергии при ядерных реакциях. Энергия связи атомных ядер. *Экологические проблемы атомной энергетики. Источники энергии Солнца и звезд.*

Электрическое поле. Действие электрического поля на заряженные частицы. Громоотвод. Постоянный электрический ток. Источники тока. *Носители электрических зарядов в металлах, электролитах и газах.*Электрическая цепь. Сила тока, напряжение и сопротивление. Удельное сопротивление. Резисторы. Закон Ома для участка цепи. Действие электрического тока на человека. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. *Передача электроэнергии на расстояние.*

1. **Электромагнитные явления (13 ч)**

Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитное поле тока. Электромагниты. Телеграф. Действие магнитного поля на заряженные частицы и проводники с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока, электрический генератор. Электромагнитная индукция. *Переменный ток.*Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. *Радиосвязь.*

1. **Оптические явления (17 ч)**

Свет как электромагнитные волны. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Объяснение солнечного и лунного затмений. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Зеркальное и диффузное отражение. Преломление света. *Дисперсия света. Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение. Влияние электромагнитных волн на живые организмы. Оптические спектры поглощения и испускания света атомами.*Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Фотоаппарат. Глаз. Очки.

**Тематическое планирование. Физика 9 класс. 2 часа в неделю. Всего 70 часов.**

Глава 1. Электрические явления. (25 часов).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
| **1 четверть – 18 часов** |  |  |  |  |
| 01.09 | 01.09 | 1/1 | Электризация тел. Электрический заряд. | § 1  № 1,2. |
| 02.09 | 02.09 | 2/2 | Электроскоп. Делимость электрического заряда. | § 2  № 3,4. |
| 08.09 | 08.09 | 3/3 | Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. | § 3, 4  № 5,6. |
| 09.09 | 09.09 | 4/4 | Объяснение электризации. Закон сохранения электрического заряда. | § 5  № 16, 18. |
| 15.09 | 15.09 | 5/5 | Электрическое поле. Громоотвод. | § 6-7  № 19, 20. |
| 16.09 | 16.09 | 6/6 | Решение задач по теме «Электростатика». | § 1-7  № 7, 9, 10. |
| 22.09 | 22.09 | 7/7 | Обобщение по теме «Электризация тел». ***Зачёт.*** | № 11, 12, 15. |
| 23.09 | 23.09 | 8/8 | Электрический ток.  Электрическая цепь. | § 8,9  № 21, 22. |
| 29.09 | 29.09 | 9/9 | Сила тока. Измерение силы тока. | § 10  № 29, 31. |
| 30.09 | 30.09 | 10/10 | ***Лабораторная работа № 1***« Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках». | № 30-32 |
| 06.10 | 06.10 | 11/11 | Электрическое напряжение. Измерение напряжения. | § 11  № 35, 37. |
| 07.10 | 07.10 | 12/12 | ***Лабораторная работа № 2***«Измерение напряжения на  различных участках цепи». | №  36,38 |
| 13.10 | 13.10 | 13/13 | Электрическое сопротивление. Резисторы. | § 12-13  № 41,43. |
| 14.10 | 14.10 | 14/14 | Закон Ома для участка цепи. | § 14-15  № 45,47. |
| 20.10 | 20.10 | 15/15 | Решение задач по теме «Электрический ток». | № 44, 52, 54, 56. |
| 21.10 | 01.10 | 16/16 | Последовательное соединение проводников. | § 16  № 61, 62. |
| 27.10 | 27.10 | 17/17 | Параллельное соединение проводников. | § 17  № 69, 70. |
| 28.10 | 28.10 | 18/18 | ***Лабораторная работа № 3***«Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра» | № 65, 67, 72, 74. |
| **2 четверть – 14 часов** |  |  |  |  |
|  |  | 19/19 | Решение задач по теме «Закон Ома» | № 64, 66, 68, 71. |
|  |  | 20/20 | ***Контрольная работа №1***по теме «Электрический ток» |  |
|  |  | 21/21 | Работа и мощность тока. | § 18  № 81, 87. |
|  |  | 22/22 | Тепловое действие тока. Лампа накаливания. | § 19 - 20  № 90, 97. |
|  |  | 23/23 | Решение задач по теме  «Работа и мощность тока» | § 8-20  № 83, 85, 87, 100. |
|  |  | 24/24 | Обобщение по теме  «Электрические явления». ***Зачёт.*** | № 89, 91, 95, 98. |
|  |  | 25/25 | ***Контрольная работа № 2***по теме  «Работа и мощность тока». |  |
|  |  |  |  |  |

Глава 2. Электромагнитные явления. (13 часов).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
|  |  | 26/1 | Постоянные магниты. | § 21                        № 103, 104. |
|  |  | 27/2 | Магнитное поле тока. Электромагниты. | § 22 - 23  № 105, 106, 107, 108. |
|  |  | 28/3 | Телеграфная связь. | § 24                                  № 109, 110. |
|  |  | 29/4 | Сила Лоренца. Генератор тока. | § 25                                  № 111, 114. |
|  |  | 30/5 | Сила Ампера. Электродвигатель. | § 26-27  № 115, 116. |
|  |  | 31/6 | ***Лабораторная работа № 4***«Действие магнитного поля на проводник с током». | Повторить  § 21-27 |
|  |  | 32/7 | Электромагнитное поле. | § 28  № 119, 121. |
| **3 четверть – 20 часов** |  |  |  |  |
|  |  | 33/8 | Электромагнитные волны. | § 28                           Л.р. №5 |
|  |  | 34/9 | ***Лабораторная работа № 5***«Изучение электромагнита». | № 122, 124     Л.р. №6 |
|  |  | 35/10 | ***Лабораторная работа № 6***«Изучение модели электродвигателя». | § 21-28  повторить |
|  |  | 36/11 | Переменный электрический ток. Трансформатор | Работа с конспектом |
|  |  | 37/12 | Обобщение по теме   «Электромагнитные явления». ***Зачёт.*** |  |
|  |  | 38/13 | ***Контрольная работа № 3***по теме  «Электромагнитные явления». |  |

Глава 3. Оптические явления. (17 часов).

*;*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
|  |  | 39/1 | Свет. Источники света. | 29 №125. | |
|  |  | 40/2 | Распространение света в однородной среде. | 30 №127. | | |
|  |  | 41/3 | Отражение света. | § 31  № 128. | | | |
|  |  | 42/4 | Построение изображения в зеркале. | § 32                              № 129, 131. | | | |
|  |  | 43/5 | Преломление света. | § 33  № 137, 139. | | | |
|  |  | 44/6 | Дисперсия света.  Оптические спектры | Работать с конспектом | | | |
|  |  | 45/7 | Линзы. Виды линз. | § 34                                  № 141, 143.. | | | |
|  |  | 46/8 | Построение изображения в линзах. | § 35                    № 145, 147. | | | |
|  |  | 47/9 | Решение задач по теме «Линзы». | № 132, 135, 148. | | | |
|  |  | 48/10 | ***Лабораторная работа № 7***«Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы». | § 29- 35  № 150. | | | |
|  |  | 49/11 | Фотоаппарат. | § 36  № 134, 136. | | | |
|  |  | 50/12 | ***Лабораторная работа № 8***«Получение изображений с помощью линзы». | § 35-36 повторить  №  138, 144. | | | |
|  |  | 51/13 | Глаз и зрение. | § 37                   № 140, 142. | | | |
|  |  | 52/14 | Близорукость и дальнозоркость. | § 38                    № 146, 149. | | | |
| **4 четверть – 16 часов** |  |  |  |  | | | |
|  |  | 53/15 | Шкала электромагнитных волн | Работать с конспектом | | | |
|  |  | 54/16 | Обобщение по теме   «Оптические явления». ***Зачёт.*** | № 126, 130, 133. | | | |
|  |  | 55/17 | ***Контрольная работа № 4*** по теме «Оптические явления». |  | | | |

Глава 4. Гравитационные явления. (9 часов + 6 часов повторение).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** |  | **№ урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |  |  |  |
|  |  | 56/1 | Гравитационное взаимодействие.   Закон Всемирного тяготения. | § 39- 41  № 151, 153. |
|  |  | 57/2 | Сила тяжести. ***Лабораторная работа № 9***«Нахождение центра тяжести плоской пластины». | § 42  № 158, 159. |
|  |  | 58/3 | Свободное падение.          ***Лабораторная работа № 10***«Определение ускорения свободного падения». | § 43  № 152, 157 |
|  |  | 59/4 | О движении бросаемых тел. Движение искусственных спутников. | § 44 - 45  № 162, 164. |
|  |  | 60/5 | Перегрузки и невесомость. | § 46                    № 171, 172 |
|  |  | 61/6 | Сила тяжести на других планетах. Гравитация и Вселенная | § 47- 48  № 180, 181. |
|  |  | 62/7 | Решение задач по теме «Гравитационные явления». | § 39-48  №  160, 163. |
|  |  | 63/8 | Обобщение по теме   «Гравитационные явления». ***Зачёт.*** | № 165, 167,  176. |
|  |  | 64/9 | ***Контрольная работа № 5*** по теме «Гравитационные явления». |  |
|  |  | 65/10 | Итоговое повторение | № 177, 178, 179, 182. |
|  |  | 66/11 | Решение задач |  |
|  |  | 67/12 | ***Тестирование по итогам года.*** |  |
|  |  | 68/13   69/14  70/15 | Резерв. |  |