

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Школа № 5 г. Черемхово»

Рассмотрено
на заседании
методического совета
Протокол
от 26 мая 2023 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ Школа № 5 г.
Черемхово

Приказ от 30.05.2023 г № 210

Рабочая программа учебного предмета

«Физика»

(7 – 9 классы)

Составитель: Бутакова Т.И., учитель физики

Черемхово, 2023

Пояснительная записка

Программа учебного предмета «Физика» предназначена для обучающихся основного общего уровня образования составлена в соответствии с требованиями к планируемым результатам освоения основной образовательной программы и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

-ООП ООО МОУ «Школа № 5 г. Черемхово»;

-Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Цели изучения физики в основной школе следующие :

- Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними ;

- Формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира ;

- Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации ;

- Формирование убеждённости в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения ;

- Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе ;

- Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечиваются решением следующих **задач**:

- Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- Овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Для реализации Рабочей программы по «Физике» используются учебное пособие А.В. Пёрышкин. Физика - 7 кл. М.: Дрофа, 2001 г.;

В рамках учебного предмета физика проводится физический эксперимент при использовании оборудования центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения физики. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке. Количественные эксперименты позволяют получать достоверную информацию о протекании тех или иных физических процессах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

7-9 класс

Личностные результаты:

- соблюдать правила поведения в кабинете физики и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией обучающегося;
- выделение нравственных аспектов поведения при работе с любой информацией и при использовании лабораторного оборудования;
- создавать различные информационные объекты с помощью лабораторного оборудования;
- осмысливать мотивы своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями.

Метапредметные результаты:

Личностные УУД:

- знать и применять правила поведения в кабинете физики;
- этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией;
- выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией;
- самостоятельно соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием, правила поведения в кабинете физики, цель которых - сохранение школьного имущества и здоровья одноклассников.
- получить представление о месте информационных технологий в современном обществе, профессиональном использовании информационных технологий, осознает их практическую значимость.

Регулятивные УУД:

- ставить учебные цели;
- принимать и сохранять учебную задачу;
- использовать план для решения поставленной задачи;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- сличать результат действий с эталоном (целью);
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ;
- самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса с помощью специальных заданий учебника;
- освоение способов решения задач творческого характера;
- формирование умений ставить цель - создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать вспомогательные эскизы в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;
- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения

Познавательные УУД:

- использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез - составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.
- осуществлять поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников, других источников информации входящих в состав методического комплекта;
- составлять знаково-символические модели;
- создавать пространственно-графические модели реальных объектов;
- использовать готовые графические модели процессов для решения задач;
- составлять и использовать для решения задач табличных моделей;
- использовать опорные конспекты для работы с незнакомыми компьютерными программами;
- осуществлять анализ нескольких разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) в целях выделения информации, необходимой для решения учебной задачи;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебной задачи в зависимости от конкретных условий (составление алгоритмов формальных исполнителей);
- ставить и формулировать проблему, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого характера;
- создавать различные информационные объекты с использованием офисных компьютерных программ, поздравительных открыток, презентаций, конструирование роботов;
- анализировать объекты в целях выделения признаков с обозначением имени и значения свойства объектов;
- делать выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- строить логическую цепь рассуждений.

Коммуникативные УУД:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Содержание тем учебного курса «Физика 7 класс».

I. введение (4 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение

физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

I. Определение цены деления измерительного прибора.

Цель:

Дать начальные терминологические сведения, повторить темы по математике, необходимые для успешного освоения новой дисциплины.

Формировать практические умения работы с лабораторным оборудованием и измерительными приборами, а также навык соблюдения правил по ТБ.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (5 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Измерение размеров малых тел.

Цель:

- освоение знаний о строении вещества, а также методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- применение знаний для объяснения явлений природы, решения качественных физических задач, в том числе и повышенной сложности, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения знаний, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ с использованием информационных технологий;
- овладение умениями планировать и проводить эксперименты, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать измерительные приборы, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков.

Особое внимание обращается на формирование идей, составляющих неотъемлемую часть человеческой культуры. Это обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, профессионально-трудового выбора.

III. Движение и взаимодействие тел. (21 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение плотности твердого вещества.
5. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Цель:

- Дать последовательную систему физических знаний, необходимых, для формирования в сознании обучающихся механической картины окружающего мира. Для этого необходимо рассмотрение следующих понятий: точечное тело, механическое движение, виды и относительность механического движения, перемещение, путь, скорость, ускорение, свободное падение тел, инерция, инертность, ИСО и НИСО, сила и виды сил, масса, плотность вещества, импульс тела, система тел, механическая работа, механическая энергия, мощность, момент силы, простые механизмы, давление. Кроме того, необходимо изучение основных законов механики и их взаимосвязи.
- Приобретение учащимися практических навыков, необходимых для применения физических законов к решению конкретных задач различного уровня сложности.
- Продолжить формирование навыка правильного использования лабораторного оборудования, а также справочных таблиц величин; правильного изображения векторных величин в заданном масштабе, правильной расстановки сил на чертеже.

Особое внимание обращается на формирование идей, составляющих неотъемлемую часть человеческой культуры. Это обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, профессионально-трудового выбора.

ГУ. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (23 часа)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

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

Цель:

- Дать последовательную систему физических знаний, необходимых, для формирования в сознании обучающихся механической картины окружающего мира. Для этого необходимо рассмотрение следующих понятий: точечное тело, механическое движение, виды и относительность механического движения, перемещение, путь, скорость, ускорение,

свободное падение тел, инерция, инертность, ИСО и НИСО, сила и виды сил, масса, плотность вещества, импульс тела, система тел, механическая работа, механическая энергия, мощность, момент силы, простые механизмы, давление. Кроме того, необходимо изучение основных законов механики и их взаимосвязи.

- Приобретение учащимися практических навыков, необходимых для применения физических законов к решению конкретных задач различного уровня сложности.
- Продолжить формирование навыка правильного использования лабораторного оборудования, а также справочных таблиц величин; правильного изображения векторных величин в заданном масштабе, правильной расстановки сил на чертеже.

Особое внимание обращается на формирование идей, составляющих неотъемлемую часть человеческой культуры. Это обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, профессионально-трудового выбора.

V. Работа и мощность. Энергия. (13часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

8. Выяснение условия равновесия рычага.

9. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

Цель:

- Дать последовательную систему физических знаний, необходимых, для формирования в сознании обучающихся механической картины окружающего мира. Для этого необходимо рассмотрение следующих понятий: точечное тело, механическое движение, виды и относительность механического движения, перемещение, путь, скорость, ускорение, свободное падение тел, инерция, инертность, ИСО и НИСО, сила и виды сил, масса, плотность вещества, импульс тела, система тел, механическая работа, механическая энергия, мощность, момент силы, простые механизмы, давление. Кроме того, необходимо изучение основных законов механики и их взаимосвязи.
- Приобретение учащимися практических навыков, необходимых для применения физических законов к решению конкретных задач различного уровня сложности.
- Продолжить формирование навыка правильного использования лабораторного оборудования, а также справочных таблиц величин; правильного изображения векторных величин в заданном масштабе, правильной расстановки сил на чертеже.

Особое внимание обращается на формирование идей, составляющих неотъемлемую часть человеческой культуры. Это обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, профессионально-трудового выбора.

8 класс

I. Тепловые явления (24 часа)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц.

Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

4. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Цель:

а) научить наблюдать явления диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи. Объяснять эти явления на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах. Производить измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.

б) Решать комбинированные задачи, и задачи повышенного уровня сложности.

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

II. Электрические явления. (27 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

Фронтальная лабораторная работа.

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

6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

7. Регулирование силы тока реостатом.

8. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

9. Измерение работы и мощности электрического тока.

10. Измерение КПД установки с электрическим нагревателем.

Цель:

- а) научить наблюдать и описывать электрические явления;
- б) Решать комбинированные задачи, и задачи повышенного уровня сложности;
- в) измерять физические величины: силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность тока;
- г) проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования 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.

III. Электромагнитные явления. (7 часов)

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока .Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор Свет - электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Определение полюсов электромагнита.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя.
8. Изучение явления электромагнитной индукции.

Цель:

- а) научить графически изображать магнитное поле постоянных магнитов и токов различной конфигурации и его характеристики;
- б) Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: действия магнитного поля на проводник с током,
- в) Объяснение устройства и принципа действия физических приборов: амперметра, вольтметра, динамика и микрофона, г) Научить методам решения задач по теме.

IV. Световые явления. (9 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света .Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

Фронтальная лабораторная работа.

11. Изучение законов отражения света.
12. Наблюдение явления преломления света.
13. Получение изображения с помощью линзы.

Цель:

- а) научить выполнять простейшие построения изображений, даваемых линзами и плоским зеркалом;

- б) проводить наблюдение, объяснение и описание явлений: отражения, преломления света, фокусного расстояния собирающей линзы,
в) Научить методам решения графических и аналитических задач.

9 класс.

1. Законы взаимодействия и движения тел. (26 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
3. Измерение ускорения свободного падения.

Цель:

- а) научить определять положение тела в любой момент времени по начальным условиям и другие кинематические величины, решать задачу динамики с учетом действующих на тело сил, используя уравнения динамики и законы сохранения.
- б) Проводить простые опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движениях;
- в) измерять физические величины: скорость, время, путь, ускорение.

II. Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

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

III. Электромагнитные явления. (17 часов)

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет - электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Определение полюсов электромагнита.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя.
8. Изучение явления электромагнитной индукции.

Цель:

а) научить графически изображать магнитное поле постоянных магнитов и токов различной конфигурации и его характеристики; пользоваться правилом левой руки для определения сил Ампера и Лоренца, использовать закон Ленца для определения направления индукционного тока, рассчитывать по закону Фарадея величину ЭДС индукции, отличать свойства электромагнитных волн от механических,

б) заложить представления волновой природы света и электродинамической картины мира;

в) проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по изучению: действия магнитного поля на проводник с током,

г) Наблюдать, объяснять и описывать взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (11 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета - и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.
10. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Цель:

а) дать представления о современной модели строения атома и радиоактивности,

б) находить массовое и зарядовое числа используя закон сохранения последних, вычислять период полураспада атомных ядер и энергию связи ядра,

в) практически применять физические знания для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Тематическое планирование

7 класс

№ урока	Темы и подтемы учебного курса	Количество часов
	Введение	4
1	Что изучает физика. Инструкция по ТБ	1

2	Физические термины. Наблюдения и опыты	1
3	Физические величины и их измерение	1
4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1
	Первоначальные сведения о строении веществ	5
5	Строение вещества. Молекулы и атомы	1
6	Диффузия в жидкостях и газах. Скорость движения молекул	1
7	Взаимодействия молекул	1
8	Агрегатные состояния вещества	1
9	Обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении веществ»	1
	Движение и взаимодействие тел	21
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
11	Скорость Расчет пути и времени	1
12	Решение задач	1
13	Решение задач	1
14	Инерция. Взаимодействие тел. Масса	1
15	Лабораторная работа №3 «Измерение массы на рычажных весах»	1
16	Решение задач	1
17	Плотность вещества	1
18	Лабораторная работа №4 «Определение плотности и объема твердого тела»	1
19	Расчет массы и объема тела	1
20	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
21	Контрольная работа № 1 по теме: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»	1
22	Работа над ошибками Решение задач.	1
23	Сила .Явление тяготения. Сила тяготения	1
24	Динамометр. Вес тела	1
25	Сила трения Сила трения в технике и природе	1
26	Решение задач	1
27	Лабораторная работа №5 «Измерение силы при помощи динамометра»	1
28	Решение задач	1
29	Контрольная работа №2 «Взаимодействия тел»	1
30	Работа над ошибками	1
	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23
31	Давление, единицы давления Давление в природе и технике Давление газа	1
32	Применение сжатого воздуха Закон Паскаля Г гидростатическое давление	1
33	Решение задач	1
34	Решение задач, самостоятельная работа	1
35	Сообщающиеся сосуды	1
36	Атмосфера и атмосферное давление	1
37	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
38	Барометр- anerоид. Манометры	1
39	Решение задач	1

40	Решение задач, самостоятельная работа	1
41	Водопровод. Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс	1
42	Решение задач	1
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда	1
44	Решение задач	1
45	Лабораторная работа №6 «Измерение Архимедовой силы»	1
46	Подготовка к контрольной работе. Решение задач	1
47	Контрольная работа №3 по теме «Сила Архимеда. Плавание тел»	1
48	Плавание тел Плавание судов. Воздухоплавание	1
49	Решение задач	1
50	Лабораторная работа №7 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1
51	Решение задач	1
52	Решение задач	1
53	Решение задач	1
	Работа и мощность. Энергия	13
54	Механическая работа Мощность.	1
55	Простые механизмы, рычаг. Правило моментов	1
56	Решение задач, самостоятельная работа	1
57	Решение задач	1
58	Лабораторная работа №8 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
59	Блок. Простые механизмы, их применение	1
60	Коэффициент полезного действия	1
61	Лабораторная работа №9 «Определение КПД наклонной плоскости»	1
62	Закон сохранения энергии. Кинетическая и потенциальная энергии	1
63	Решение задач	1
64	Итоговая контрольная работа №4	1
65	Работа над ошибками	1
66	Решение задач	1
Резервное время 2 часа		

8 класс

№ урока	Темы и подтемы учебного курса	Количество часов
	Тепловые явления	24
1	Первичный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура	1
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела	1
3	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	1
4	Количество теплоты. Расчет кол-ва теплоты. Удельная теплоемкость	1
5	Решение задач. Тест (входная к/р)	1
6	Решение задач.	1
7	Лр №1 «Сравнение кол-в теплоты при смешивании воды разной	1

	температуры » Л\р №2 «Измерение уд.теплоемкости твердого тела»	
8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
9	Решение задач	1
10	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
11	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1
12	Работа над ошибками.	1
13	Агрегатные состояния. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	1
14	Удельная теплота плавления	1
15	Решение задач: «нагревание и плавление кристаллических тел»	1
16	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении её при конденсации	1
17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1
18	Влажность воздуха и способы её измерения	1
19	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1
20	Паровая турбина. КПД.	1
21	Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха»	1
22	Решение задач	1
23	Решение задач по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».	1
24	К \р №2: «Изменение агрегатных состояний»	
	Электрические явления	27
25	Электризация. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	1
26	Электрическое поле.	1
27	Делимость электрического заряда. Строение атома. Объяснение электрических явлений	1
28	Электрический ток. Источники тока.	1
29	К\р №3: «Электризация. Строение атома»	1
30	Электрическая цепь и её составные части Электрический ток в металлах. Направление тока. Действия тока.	1
31	Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление.	1
32	Решение задач	1
33	Л\р №4: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»	1
34	Л\р №5: «Измерение напряжения на различных участках цепи»	1
35	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1
36	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1
37	Реостаты л\р №6: «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1

38	Последовательное сопротивление проводников. Параллельное соединение проводников.	1
39	Решение задач: «Закон Ома для участка цепи; последовательное и параллельное соединения проводников»	1
40	Решение задач: «Закон Ома для участка цепи; последовательное и параллельное соединения проводников»	1
41	Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	1
42	Решение задач	1
43	Контрольная работа №4: «Эл\ток. Соединения проводников»	1
44	Работа над ошибками, решение задач	1
45	Лр №7: «Измерение работы и мощности при помощи амперметра и вольтметра»	1
46	Закон Джоуля - Ленца. Короткое замыкание предохранителя. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	1
47	Решение задач	1
48	Решение задач, подготовка	1
49	Повторение материала темы «Электрические явления»	1
50	Контрольная работа №5: «Электрические явления»	1
51	Работа над ошибками	1
	Электромагнитные явления	7
52	Магнитное поле. Магнитные силовые линии. Магнитное поле прямого тока.	1
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов	1
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель	1
56	Устройство эл\измерительных приборов.	1
57	Лр №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1
58	Решение задач	1
	Световые явления	9
59	Источники света. Распространение света	1
60	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало	1
61	Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы	1
62	Л \р №9 «получение изображения при помощи линзы»	1
63	Источники света. Распространение света	1
64	Решение задач: «Построение изображений в линзах».	1
65	Кр №7: «Световые явления»	1
66	Решение задач, работа над ошибками	1
67	Решение задач	1
Резервное время 1 час		

9 класс

№ урока	Темы и подтемы учебного курса	Кол. час.
	Законы взаимодействия и движения тел	26
1	Первичный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета. Путь и перемещение.	1
2	Определение координаты движущегося тела.	1
3	Перемещение при равномерном прямолинейном движении. Прямолинейное равнопеременное движение. Ускорение.	1
4	Входная контрольная работа (тест). Скорость при прямолинейном равнопеременном движении. График скорости	1
5	Перемещение при равнопеременном прямолинейном движении. Перемещение при равнопеременном прямолинейном движении без начальной скорости	1
6	Решение задач	1
7	Решение задач	1
8	Решение задач	1
9	Лр№1: «исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
10	Решение задач: «Прямолинейное равнопеременное движение. Графическое представление движений».	1
11	Кр№1: «Кинематика материальной точки».	1
12	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1
14	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Движение тела брошенного вертикально.	1
15	Решение задач	1
16	Решение задач	1
17	Лр№2: «Исследование свободного падения тел».	1
18	Закон всемирного тяготения.	1
19	Ускорение свободного падения на Земле и на других планетах	1
20	Криволинейное движение. Движение тел по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
21	Решение задач: «Движение с постоянной по модулю скоростью по окружности».	1
22	Искусственные спутники Земли	1
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.	1
24	Решение задач	1
25	к\r№2 «Механика».	1
26	Работа над ошибками	1
	Механические колебания и волны. Звук	10
27	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. Величины характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1
28	Лр№3: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1

29	К/р №3: «Механические колебания».	1
30	Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
31	Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны	1
32	Длина волны. Скорость распространения волны.	1
33	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
34	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1
35	Отражение звука. Эхо	1
36	К/р №4: «Механические колебания и волны».	1
	Электромагнитное поле	17
37	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1
38	Направление тока и линий его магнитного поля.	1
39	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки	1
40	Решение задач.	1
41	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
42	Л/р №4: «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
43	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	1
44	Получение переменного электрического тока.	1
45	Электромагнитное поле.	1
46	Электромагнитные волны. Конденсатор, колебательный контур	1
47	Принцип радиосвязи и телевидения	1
48	Электромагнитная природа света.	1
49	Спектральный анализ, поглощение и испускание света	1
50	Решение задач	1
51	Решение задач	1
52	к/р №5 «Электромагнитное поле».	1
53	Работа над ошибками	1
	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	11
54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
55	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона.	1
56	Состав атомного ядра. Массовое и зарядовое числа. Ядерные силы.	1
57	Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана.	1
58	Решение задач: «Энергия связи. Дефект масс».	1
59	Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика	1
60	л/р №5: «изучение деление ядра атома урана по фотографии треков»	1
61	Биологическое действие радиации. Термоядерный синтез. л/р №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
62	К/р №6: «Строение атома и атомного ядра».	1
63	Работа над ошибками	1
64	Решение задач	1
Резервное время 4 часа		

Список литературы.

Основная литература (7 класс)

- А. В. Пёрышкин. Физика - 7 кл. М.: Дрофа, 2001 г.;
- В. И. Лукашик. Сборник задач по физике 7 - 9 кл.. - М.: Просвещение, 2011 г.
- А.В.Чеботарёва. Тесты по физике. 7 класс к учебнику А.В.Пёрышкина «Физика-7»-М.: издательство « Экзамен», 2010.
- О. И. Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс. - М.: «Экзамен.»,2012 г.
- Р.Д. Минькова, ЕН Панаиоти. Тематическое и поурочное планирование по физике - 7 класс.- М.: « Дрофа», 2010 г.
- Минькова Р.Д. Рабочая тетрадь по физике. 7 класс к учебнику А.В. Пёрышкина « Физика-7» - М.: издательство «Экзамен», 2006

Основная литература (8 класс)

- А. В. Пёрышкин. Физика - 8 кл. М.: Дрофа, 2005 г.
- В. И. Лукашик. Сборник задач по физике. 7 - 9 кл. - М.: Просвещение, 2011 г.
- А.В.Чеботарёва. Тесты по физике. 8 класс к учебнику А.В.Пёрышкина «Физика-8»-М.: издательство « Экзамен», 2010.
- И.В. Годова. Контрольные работы в новом формате. 8 кл. М.: Интеллект - Центр, 2011 г.
- Р.Д. Минькова, ЕН Панаиоти. Тематическое и поурочное планирование по физике - 8 класс. - М.: « Дрофа», 2010 г.
- Минькова Р.Д. Рабочая тетрадь по физике. 8 класс к учебнику А.В. Пёрышкина « Физика-8» - М.: издательство «Экзамен», 2006

Основная литература (9 класс)

- А. В. Пёрышкин, Е.М. Гутник . Физика - 9 кл. М.: Дрофа, 2004 г.
- В. И. Лукашик. Сборник задач по физике. 7 - 9 кл. - М.: Просвещение, 2011 г.
- А.В.Чеботарёва. Тесты по физике. 9 класс к учебнику А.В.Пёрышкина , Е.М.Гутник «Физика-9»- М.: издательство « Экзамен», 2010.
- И.В. Годова. Контрольные работы в новом формате. 9 кл. М.: Интеллект - Центр, 2011 г.
- Е.М. Гутник, Э.И. Доронина , Е.В. Шаронова. Примерное поурочное планирование к учебнику « Физика - 9 » А.В Пёрышкина и Е.М. Гутник. - М.: Дрофа,2008 г.
- Минькова Р.Д. Рабочая тетрадь по физике. 9 класс к учебнику А.В. Пёрышкина « Физика-9» - М.: издательство «Экзамен», 2006

Дополнительна литература

1. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 9-11 классы- М.: « Просвещение», 2009 г.
2. Л.А. Кирик. Самостоятельные и контрольные работы по физике 7-9 классы-М.: « Илекса»,2009 г.
3. М.Г. Ковтунович. Домашний эксперимент по физике 7-11 клас-М.: « Владос», 2007 г.
4. Л.М. Брейгер, П.В. Глинская. Предметные недели в школе. Физика.- Волгоград: « Учитель-АСТ», 2006 г.
5. Л.А. Горлова. Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике : 7-11 классы- М.: « ВАКО» , 2006 г.
6. Е.А. Демченко. Нестандартные уроки по физике. 7-11 классы - Волгоград: « Учитель -АСТ», 2005 г.
7. О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. Физика. Тесты 7-9 кл.: Учебно-методическое пособие.- М.: « Дрофа», 2006г.
8. О.В. Короневская. 7 класс: Доклады, рефераты, сообщения.- СПб .: Издательский Дом «Литера», 2006 г.

Интернет - ресурсы

1. Демонстрационные варианты ГИА по физике: <http://www.resolventa.ru/demo/fiz/demogiafiz.htm> Тесты

2. Открытый класс. Физика:
<http://www.openclass.ru/sub/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0>
3. Сайт ФИПИ. КИМ: <http://www.fipi.ru/view/sections/218/docs/515.html>
4. Образовательные ресурсы Интернета. Физика: <http://www.alleng.ru/edu/phys.htm>
5. Физика.т Клуб для учителей физики, учащихся 7-9 классов и их родителей:
<http://www.fizika.ru/>
6. Учи физику! Опыты, эксперименты, теория, практика, задачи, ответы и решения:
<http://uchifiziku.ru/>
7. Физика в школе: <http://w3.ivanovo.ac.ru/phys/school.htm>