

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»
«18 №- а шөр школа» Муниципальной асшөрлуна велөдан учреждение

Рассмотрено
на школьном методическом совете

МАОУ «СОШ № 18»
протокол №1
от «30» мая 2016 г.

«Утверждаю»
директор МАОУ «СОШ № 18»



Мартакова О.К.
«30» мая 2016 г.

Рабочая программа
учебного предмета
Физика
(новая редакция)
Основное общее образование
Срок реализации 3 года

Разработана в соответствии с требованиями Федерального компонента
государственного образовательного стандарта ООО

Составитель: Косолапова Н.И. учитель первой категории

Сыктывкар
2016

Содержание программы

1. Пояснительная записка
2. Содержание учебного материала
3. Тематический план
4. Требования к уровню подготовки учащихся
5. Критерии и нормы оценки образовательных результатов учащихся
6. Условия реализации образовательного процесса

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 7-9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике, утвержденного Приказом от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», примерной программы по физике, (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика-Астрономия 7-11 классы/ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов – М.: Дрофа, 2010), авторской программы по физике под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина.

При реализации рабочей программы используется УМК авторов А.В. Перышкина и Е.М. Гутник: А.В. Перышкин. «Физика 7,8» М.- Дрофа, 2013, А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. «Физика 9» М.- Дрофа, 2014. Данные УМК утверждены федеральным перечнем учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Физика как наука о наиболее общих законах природы вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Предмет физики структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Ведущая идея предмета «Физика» в 7-9 классах - изучение на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей и задач, которые соответствуют требованиям ФК ГОС:

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира.

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять научные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры.

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

На изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год, 210 ч за 3 года). **Место предмета в учебном плане школы.**

Физика			
Классы	7кл	8кл	9кл

Кол-во учебных недель	35	36	34
Кол-во часов в неделю	2	2	2
Итого в год:	70	72	68
Всего:	210		

При преподавании используется классно-урочная система с использованием проблемно-сообщающих, частично-поисковых и исследовательских методов обучения; сочетание групповых и индивидуальных форм работы.

Учитывая неоднородность класса, индивидуальные особенности и состояние здоровья детей, организовывается дифференцированная работа учащихся на уроке, используется уровневый подход при отборе содержания учебного материала. Часть домашних заданий, предлагаемых учащимся, дифференцирована по объему и сложности.

Формы текущего контроля: контрольные работы, лабораторные работы, самостоятельные работы, физические диктанты, индивидуальные задания, тесты, устные опросы.

Этно-культурный компонент реализуется в следующих темах:

7 класс	
<p>Что изучает физика? Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела. Расчет пути и времени движения. Сила трения. Барометр-анероид. Плавание судов. Воздухоплавание.</p>	<p>Явления в Республике Коми. Сыктывкарский ЛПК. Движение по дорогам РК. Учет погодных условий на дорогах РК. Атмосферное давление в Уральских горах. Судоходство в РК. Метеорологические службы РК.</p>
8 класс	
<p>Виды теплопередачи. Энергия топлива. Тепловые машины. Соединения проводников.</p>	<p>Строительство и утепление зданий в РК. Виды топлива в РК. ДВС в РК. Электрические сети в РК.</p>
<p>Работа, мощность тока. Источники света.</p>	<p>Расчет стоимости электроэнергии в вашем городе. Световые явления в РК.</p>
9 класс	
<p>Определение координаты тела. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. ИСЗ. Получение переменного тока. Электромагнитные волны. Биологическое действие радиации.</p>	<p>Нахождение координаты автобуса относительно Сыктывкара. Ускорение свободного падения в Уральских горах Спутники связи в РК. ТЭЦ и Печорская ГРЭС. Развитие радиосвязи и телевидения в РК. Сотовая связь в РК. Радиофон в нашей местности</p>

Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторные работы. В данную рабочую программу добавлены исследовательские работы из числа лабораторных работ, перечисленных в основном содержании, но не входящих в авторскую программу. Это сделано для развития исследовательских навыков. Так как проводя исследование, обучающиеся выясняют предмет и объект исследования, выдвигают гипотезы, составляют план экспериментальной проверки гипотез, подбирают оборудование, анализируют полученные результаты. В учебниках инструкций для проведения этих работ нет.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (210 час)

№	Наименование разделов, тем.	Кол-во часов
	7 класс	
1	<p>Физика и физические методы изучения природы Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физические приборы. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.</p> <p>Демонстрации Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.</p> <p>Лабораторные работы и опыты Определение цены деления шкалы измерительного прибора.</p>	3
2	<p>Первоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества. Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. Физика и развитие представлений о материальном мире. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Демонстрации Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. Лабораторные работы и опыты Измерение размеров малых тел.</p>	7
3	<p>Взаимодействие тел. Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Графики зависимости пути и скорости от времени. Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило</p>	22

	<p>сложения сил. Сила упругости. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Методы измерения силы.</p> <p>Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Связь между силой тяжести и массой.</p> <p>Вес тела. Сила трения. Подшипники.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Сила трения.</p> <p>Лабораторные работы и опыты</p> <p>Измерение скорости равномерного движения.</p> <p>Измерение массы.</p> <p>Измерение объема твердого тела.</p> <p>Измерение плотности твердого тела.</p> <p>Измерение силы динамометром.</p> <p>Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.</p> <p>Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.</p> <p>Исследование силы трения скольжения. Измерение силы трения скольжения.</p>	
4	<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов. Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Методы измерения давления. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.</p> <p>Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Водопровод. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометры. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Демонстрации</p> <p>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.</p> <p>Лабораторные работы и опыты Измерение архимедовой силы. Изучение условия плавания тел.</p>	22
5	<p>Работа и мощность. Энергия.</p> <p>Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Условие равновесия рычага. Равновесие тел с закрепленной осью</p>	14

	<p>вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия механизмов.</p> <p>Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Методы измерения энергии, работы и мощности. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Простые механизмы. Нахождение центра тяжести плоского тела. Измерение кинетической энергии тела. Изменение потенциальной энергии тела. Измерение мощности.</p> <p>Лабораторные работы и опыты</p> <p>Исследование условия равновесия рычага Измерение КПД наклонной плоскости.</p>	
6	Обобщающее повторение	2

№	Наименование разделов, тем.	Кол-во часов
	8 класс	
1	<p>Тепловые явления.</p> <p>Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью теплового хаотического движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.</p> <p>Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. Плавление и кристаллизация тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Расчет количества теплоты при теплообмене.</p> <p>Принципы работы тепловых двигателей. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.</p> <p>Экологические проблемы использования тепловых машин</p> <p>Демонстрации</p> <p>Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского</p>	24

	<p>движения. Принцип действия термометра. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. 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.</p> <p>Лабораторные работы и опыты</p> <p>Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.</p> <p>Изучение явления теплообмена.</p> <p>Измерение удельной теплоемкости вещества.</p> <p>Измерение влажности воздуха.</p>	
2	<p>Электрические явления.</p> <p>Электризация тел. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники.</p> <p>Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Дискретность электрического заряда.</p> <p>Электрон. Строение атома. Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.</p> <p>Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр.</p> <p>Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.</p> <p>Удельное электрическое сопротивление. Реостаты.</p> <p>Последовательное и параллельное соединения проводников.</p> <p>Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля — Ленца.</p> <p>Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания.</p> <p>Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Конденсатор.</p> <p>Короткое замыкание. Плавкие предохранители.</p> <p>Демонстрации</p> <p>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.</p>	25

	<p>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 поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.</p> <p>Лабораторные работы и опыты</p> <p>Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.</p> <p>Регулирование силы тока реостатом</p> <p>Исследование зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении.</p> <p>Исследование последовательного и параллельного соединения проводников.</p> <p>Измерение работы и мощности электрического тока.</p>	
3	<p>Электромагнитные явления.</p> <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель.</p> <p>Электромагнитное реле. Динамик и микрофон.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.</p> <p>Лабораторные работы и опыты</p> <p>Сборка электромагнита и испытание его действия.</p> <p>Изучение принципа действия электродвигателя</p>	7
4	<p>Световые явления.</p> <p>Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых линзой. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Демонстрации</p> <p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон</p>	12

	<p>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 света при сложении света разных цветов. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.</p> <p>Лабораторные работы и опыты Исследование зависимости угла отражения от угла падения. Исследование зависимости угла преломления от угла падения Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений с помощью собирающей линзы.</p>	
5	Обобщающее повторение	4

№	Наименование разделов, тем.	Кол-во часов
	9 класс	
1	<p>Законы движения и взаимодействия тел. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Неравномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Импульс. Закон сохранения импульса.</p> <p>Реактивное движение.</p> <p>Демонстрации 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. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения механической энергии.</p> <p>Лабораторные работы и опыты Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Исследование свободного падения.</p>	28
2	<p>Механические колебания и волны. Звук. Механические колебания. Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система.</p>	10

	<p>Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.</p> <p>Превращения энергии при колебательных движениях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звук. Скорость звука. Высота. Тембр и громкость звука. (Эхо). Звуковой резонанс</p> <p>Демонстрации</p> <p>Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.</p> <p>Лабораторные работы и опыты</p> <p>Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.</p> <p>Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от массы тела и амплитуды колебаний.</p> <p>Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний пружинного маятника от массы тела и жёсткости пружины.</p>	
3	<p>Электромагнитное поле.</p> <p>Опыт Эрстеда. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Магнитное поле тока. Правило левой руки. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояния. Электромагнитное поле.</p> <p>Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет — электромагнитная волна. Электромагнитная природа света. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии.</p> <p>Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.</p>	12
	<p>Лабораторные работы и опыты</p> <p>Изучение явления электромагнитной индукции.</p>	

4	<p>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.</p> <p>Радиоактивность, как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Зарядовое и массовое числа. Радиоактивные превращения ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.</p> <p>Экспериментальные методы наблюдения и регистрации частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Энергия связи атомных ядер. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Деление и синтез ядер. Термоядерные реакции. Источник энергии Солнца и звезд.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.</p> <p>Лабораторные работы и опыты</p> <p>Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Изучение делений ядра атома урана по фотографии треков. Наблюдение линейчатых спектров излучения.</p>	14
5	Обобщающее повторение	4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 210 часов

7 класс
(70 часов)

Темы	Количество часов	Количество Л/Р	Количество К/Р
Введение.	3	1	1
Первоначальные сведения о строении вещества.	7	1	
Взаимодействие тел.	22	4	2
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	22	2	1
Работа и мощность. Энергия.	14	2	1
Повторение	2	-	-
Итого	70	10	5

Контрольные работы

№	Наименование контрольных работ	Кол-во часов
1	Первоначальные сведения о строении вещества.	1
2	Плотность вещества.	1
3	Сила.	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1
5	Работа и мощность. Энергия.	1

Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ
1	Определение цены деления измерительного прибора с учетом погрешностей.
2	Измерение размеров малых тел.
3	Измерение массы тела на рычажных весах.
4	Измерение объема тел.
5	Определение плотности твердого тела.
6	Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7	Определение выталкивающей силы.
8	Выяснение условий плавания тел.
9	Выяснение условия равновесия рычага.
10	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс (72 часа)

Темы	Количество часов	Количество Л/Р	Количество К/Р
------	------------------	----------------	----------------

Тепловые явления.	24	3	2
Электрические явления.	25	5	1
Электромагнитные явления.	7	2	1
Световые явления.	12	1	1
Повторение	4	-	-
Итого	72	11	5

Контрольные работы

№	Наименование контрольных работ	Кол-во часов
1	Количество теплоты.	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества.	1
3	Постоянный ток.	1
4	Электромагнитные явления.	1
5	Световые явления.	1

Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры.	1
2	Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	1
3	Измерение относительной влажности воздуха.	1
4	Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	1
5	Измерение напряжения на различных участках цепи.	1
6	Регулирование силы тока реостатом.	1
7	Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра.	1
8	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	1
9	Сборка электромагнита и испытание его действия.	1
10	Изучение электрического двигателя постоянного тока.	1
11	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.	1

9 класс. (68 часов)

Темы	Количество часов	Количество Л/Р	Количество К/Р
Законы взаимодействия и движения тел.	28	2	2
Механические колебания и волны. Звук.	10	1	1
Электромагнитное поле.	12	1	1
Строение атома и атомного ядра.	14	1	1
Повторение	4	-	-
	68	5	5

Контрольные работы

№	Наименование контрольных работ	Кол-во часов
1	Кинематика материальной точки.	1
2	Динамика.	1
3	Механические колебания и волны.	1
4	Электромагнитное поле.	1
5	Строение атома и атомного ядра.	1

Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ
1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2	Исследование свободного падения.
3	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.
4	Изучение явления ЭМИ.
5	Изучение треков заряженных частиц и делений ядра урана по готовым фотографиям.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения физики ученик должен знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи,

Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света; **уметь**

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света; **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; решать задачи на применение изученных физических законов; осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

□ обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона

5. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧАЩИХСЯ

1. Оценка устных ответов учащихся:

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теории, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- владеет знаниями и умениями в объеме 95% - 100% от требований программы.

Оценка "4" ставится в следующем случае:

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятии, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы; - учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, и применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов; - объем знаний и умений учащегося составляют 80-95% от требований программы.

Оценка "3" ставится в следующем случае:

- большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку "4", но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул;
- учащийся владеет знаниями и умениями в объеме не менее 80 % содержания, соответствующего программным требованиям.

Оценка "2" ставится в следующем случае:

- ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи;
- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;
- учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку "3".

2. Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые

примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;

-- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

Оценка "4" ставится в следующем случае:

-- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;

-- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач; - учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка "3" ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности;

- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

Оценка "2" ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);

- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

3. Оценка лабораторных и практических работ

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

- учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка "4" ставится в следующем случае:

- выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка "3" ставится в следующем случае:

- результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка "2" ставится в следующем случае:

- результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Примечание:

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

4. Оценка тестовых заданий

Отметка	Шкала отметки		Уровень усвоения учебной программы
	Базовый уровень	Повышенный уровень	
«5»	90-100 %	93-100 %	Оптимальный
«4»	76-89 %	83-92 %	Оптимальный
«3»	60-75 %	75-82 %	Допустимый
«2»	Ниже 60 %	Ниже 75 %	Критический

Перечень ошибок

Грубые ошибки:

- ✓ Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
- ✓ Неумение выделить в ответе главное.
- ✓ Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения;
- ✓ Незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
- ✓ Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
- ✓ Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов.
- ✓ Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
- ✓ Неумение определить показание измерительного прибора.
- ✓ Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

- ✓ Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
- ✓ Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
- ✓ Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
- ✓ Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

- ✓ Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычисления, преобразований и решений задач.
- ✓ Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
- ✓ Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
- ✓ Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- ✓ Орфографические и пунктуационные ошибки.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Материально-техническое обеспечение.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Основная школа	Старшая школа	Примечание
1	Щит для электроснабжения лабораторных столов напряжением 36 □ 42 В	+	+	Один комплект на кабинет физики. Входит в КЭФ.
2	Источники постоянного и переменного тока (4 В, 2 А)	+	+	
3	Весы учебные с гирями	+	+	
4	Термометры	+	+	Отсутствие электроснабжения лабораторных столов, поэтому вместо источников используются батарейные источники питания,
5	Штативы	+	+	
6	Цилиндры измерительные (мензурки)	+	+	

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Основная школа	Старшая школа
	Динамометры лабораторные 1 Н, 4 Н (5 Н)	+	+
	Желоба дугообразные (А, Б)	+	+
	Желоба прямые	+	+
	Набор грузов по механике	+	+
	Наборы пружин с различной жесткостью	+	+
	Рычаг-линейка	+	
	Трибометры лабораторные	+	+
	Калориметры	+	+
	Наборы тел по калориметрии	+	+
	Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока	+	+
	Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока	+	+
	Катушка – моток	+	+
	Ключи замыкания тока	+	+
	Компасы	1 шт	1 шт
	Комплекты проводов соединительных	+	+
	Набор прямых и дугообразных магнитов	+	+
	Миллиамперметры	+	+

	Наборы резисторов проволочные	+	+
	Реостаты ползунковые	+	+
	Плоское зеркало	+	+
	Комплект линз	+	+
	Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток		+
	Набор дифракционных решеток		+
	Комплект фотографий треков заряженных частиц (Н)	+	+

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Основная школа	Старшая школа
1	Комплект электроснабжения кабинета физики (КЭФ)	+	+
2	Источник постоянного и переменного напряжения ($6\div 10$ А)	+	+
3	Плитка электрическая	+	+
4	Комплект соединительных проводов	+	+
5	Штативы универсальный физический	+	+
6	Сосуд для воды с прямоугольными стенками (аквариум)	+	+
7	Столики подъемные (2 шт.)	+	+
8	Насос вакуумный с тарелкой, манометром и колпаком	+	+
9	Насос воздушный ручной	+	+
10	Трубка вакуумная	+	+
11	Груз наборный на 1 кг	+	+
12	Комплект посуды и принадлежностей к ней	+	+
13	Комплект инструментов и расходных материалов	+	+
Механика			
14	Тележки легкоподвижные с принадлежностями (пара)	+	+
15	Ведро Архимеда	+	
16	Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	+	+
17	Машина волновая	+	+
18	Рычаг демонстрационный	+	
19	Сосуды сообщающиеся	+	
20	Стакан отливной	+	
21	Трубка Ньютона	+	+
22	Трибометр демонстрационный	+	
23	Шар Паскаля	+	
Молекулярная физика и термодинамика			
1	Комплект для изучения газовых законов	+	+
2	Модель двигателя внутреннего сгорания	+	
3	Теплоприемники (пара)	+	+
4	Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	+	
5	Цилиндры свинцовые со стругом	+	+
Электродинамика статических и стационарных электромагнитных полей и электромагнитных колебаний и волн			
	Электрометры с принадлежностями	+	+

	Источник высокого напряжения	+	+
	Султаны электрические	+	
	Конденсатор переменной емкости	+	
	Палочки из стекла, эбонита и др.	+	+
	Набор выключателей и переключателей	+	+
	Магазин резисторов демонстрационный	+	
	Набор ползунковых реостатов	+	
	Катушка для демонстрации магнитного поля тока (2 шт.)	+	
	Комплект полосовых, дугообразных и кольцевых магнитов	+	+
	Стрелки магнитные на штативах (2 шт.)	+	+
	Машина электрическая обратимая	+	+
	Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле	+	+
	Прибор для изучения правила Ленца	+	+
Оптика и квантовая физика			
	Скамья оптическая с лазерным источником света		+
	Прибор по геометрической оптике		+
	Набор линз и зеркал	+	+
	Набор по дифракции, интерференции и поляризации света		+
	Набор дифракционных решеток		+
	Набор светофильтров		+

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

1	Барометр-анероид	+	+
2	Динамометры демонстрационные (пара) с принадлежностями	+	+
3	Ареометры	+	
4	Манометр жидкостный демонстрационный	+	
5	Метроном	+	
6	Метр демонстрационный	+	+
7	Психрометр (или гигрометр)	+	+
8	Термометр жидкостный или электронный	+	+
9	Амперметр стрелочный или цифровой	+	+
10	Вольтметр стрелочный или цифровой	+	+
11	Микроамперметр		+
12	Микровольтметр		+

2. Учебно-методическое обеспечение.

Литература для учителя:

- [1] Перышкин А. В «Физика 7», «Физика 8» М.: Просвещение, 2013
- [2] Перышкин А. В. Гутник Е. М. «Физика 9» М.: Просвещение, 2014
- [3] Полянский С.Е. «Поурочные разработки по физике» 7 класс, 8 класс, 9 класс. М.: Вако, 2009
- [4] Перышкин А.В. Сборник задач по физике 7-9кл.: к учебникам А.В. Перышкина «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» М.: Экзамен 2013 - 269
- [5] Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2003. – 224 с.

- [6] Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – СанктПетербург,-2007. – 88с.
- [7] Марон А. Е., Е. А. Марон. Дидактические материалы «Физика 7 класс» - М: Просвещение 2007
- [8] Генденштейн Л.Э Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 класс. М.: Илекса, 2013. - 208
- [9] Гельфгат И.М., Ненашев И.Ю. Контрольные работы по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.:Илекса, 2013. – 112 с
- [10] Гельфгат И. М. Генденштейн Л. Э. Кирик Л. А. «1001 задача по физике» М.: Илекса, 2003
- [11] Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике : пособие для учителя. М.: Владос. 2007. – 207 с.
- [12] Томилин А.Н. «Мир электричества» М.: Дрофа, 2004.

Литература для учащихся:

- [1] Перышкин А. В «Физика 7», «Физика 8» М.: Просвещение,2013
- [2] Перышкин А. В. Гутник Е. М. «Физика 9» М.: Просвещение, 2014
- [3] Перышкин А.В. Сборник задач по физике 7-9кл.: к учебникам А.В. Перышкина «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» М.: Экзамен 2013 - 269
- [4] Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2003. – 224 с.
- [5] Азерников В. А. «Популярная школьная энциклопедия. Физика. Великие открытия. М: Олма-Пресс, 2004
- [6] Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике : пособие для учителя. М.: Владос. 2007. – 207 с.
- [7] Перельман Я. И. «Занимательная физика» М.: Аст, 2002

3. Интернет-ресурсы

Название сайта	Содержание	Адрес
Единая коллекция ЦОР	Информационные материалы учителю	http://school-collection.edu.ru/
Федеральный центр ИОР	Информационные материалы учителю	http://fcior.edu.ru/
Подготовка к ГИА по физике	Все для ГИА 9-х классов по физике	http://disttutor.info/course/view.php?id=628
Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	Информационные материалы учителю	http://www.gomulina.orc.ru/
Сверхзадача	Подборки задач по школьному курсу физики	http://sverh-zadacha.ucoz.ru/
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru

Интернетурок.ру	Видеоуроки по основным предметам школьной программы	http://interneturok.ru/ru
Наука мира	Информационные материалы учителю и учащимся	http://www.naukamira.ru/
Классная физика	Информационные материалы учителю и учащимся	http://class-fizika.narod.ru/index.htm
Видеоролики по физике	Учебные видеоролики	http://pta-fiz.jimdo.com
Элементы большой науки	Энциклопедия, содержащая сведения по всем областям современной физики.	http://elementy.ru/

4. Программное обеспечение:

CD- диски:

1. Открытая физика. Ч.1,2. Версия 2.5
2. Готовимся к ЕГЭ. Физика.
3. Физика. Библиотека электронных наглядных пособий.
4. Виртуальные лабораторные работы по физике. 7-9 классы

DVD- диски:

1. Основы кинематики. ГУП «Центрнаучфильм»
2. Электромагнитная индукция. ГУП «Центрнаучфильм»
3. Электрические явления. ГУП «Центрнаучфильм»
4. Тепловые явления. ГУП «Центрнаучфильм»
5. Механизмы П.Л.Чебышева.