

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 177»

ПРИНЯТО
решением методического объединения
учителей естественно-научного цикла
МБОУ СОШ № 177
протокол № 1 от 28.08.2013

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Н.В. Гаврикова
30.08.2013 г.

*Принято
решением методического
объединения учителей
естественно-научного цикла
МБОУ СОШ № 177
протокол № 1 от 28.08.2013 г.*

*Согласовано
Зам. директора по УВР
И.Т. Сокол
28.08.2013 г.*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
физика
основное общее образование
7-9 классы

*Принято
решением методического
объединения учителей
естественно-научного цикла
МБОУ СОШ № 177
протокол № 1 от 27.08.2015 г.*

*Согласовано
Зам. директора по УВР
Татьяна О.А. Толмак
27.08.2015 г.*

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы по физике авторской программы Е. М. Гутник, А.В. Перышкина по физике.

Цели:

✓ *общеобразовательные:*

- формировать умение самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- формировать умение **использовать** элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, **определять** сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто **обосновывать** суждения, давать определения, **приводить** доказательства;
- формировать умения **использовать мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- формировать **умения оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

✓ *предметно-ориентированные:*

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитывать** убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для **безопасного использования** веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Предмет изучается на базовом уровне (7 класс — 2 часа в неделю, 8 класс — 2 часа в неделю, 9 класс — 2 часа в неделю)

2. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны,

диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

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

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

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов';

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

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

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

3.Содержание учебного предмета

7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

I.Введение (3 часа)

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.

Демонстрации: 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.

II. Первоначальные сведения о строении вещества (6 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.

Демонстрации: Три состояния вещества. Модель броуновского движения. Явление смачивания и несмачивания .

III. Взаимодействие тел (21 час)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное 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.

Демонстрации: Механическое движение. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

IV.Давление твердых тел, жидкости и газов (21 час)

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 твердым телам, жидкостям, газам.

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 сосудов. Воздухоплавание.
Демонстрации: Барометр-анероид. Шар Паскаля. Вес воздуха. Манометры. Сообщающие сосуды. Гидравлический пресс. Плавание тел.

V. Работа и мощность (14 часов)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. 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» в механике.

Демонстрации: Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Блок в механике.

8 класс (72 часа, 2 часа в неделю)

I. Тепловые явления (25 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсация. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Демонстрации: Изменение энергии тела при совершении работы. Теплопроводность металлов. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

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.

Демонстрации: Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Амперметр. Вольтметр. Реостат.

III. Электромагнитные явления (7 часов)

Опыт Эрстеда. Магнитные линии. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Электродвигатель.

Демонстрации: Опыт Эрстеда. Электродвигатель.

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.

Демонстрации: Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

9 класс (68 часов)

I. Законы взаимодействия и движения тел (20 часов)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.

Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации: Относительность движения. Явление инерции. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

II. Механические колебания и волны. Звук (11 часов)

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Демонстрации: Механические колебания. Зависимость периода колебаний груза на пружине от массы груза. Зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при механических колебаниях. Механические волны. Звуковые колебания.

III. Электромагнитное поле (20 часов)

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле катушки с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Явление электромагнитной индукции.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Преломление света. Закон преломления света.

Дисперсия света. Типы оптических спектров.

Демонстрации: Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Электромагнитные колебания. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия белого света.

IV. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер

Строение атомов. Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Демонстрации: Модель опыта Резерфорда. Наблюдение линейчатых спектров излучения. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

4. Тематическое планирование

7 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы изучаемого материала</i>	<i>Количество часов</i>
<i>1. Физика и физические методы изучения природы. 3 ч.</i>		
1	Что изучает физика. Физика – наука о природе. Понятие физического тела, вещества, материи, явления, закон.	1
2	Физические величины. Измерение физических величин. Система величин.	1
3	Лабораторная работа №1. «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	1
<i>2. Первоначальные сведения о строении вещества. 6 ч.</i>		
4.	Строение вещества, молекулы. Лабораторная работа №2. «Наблюдение броуновского движения»	1
5.	Лабораторная работа № 3. «Измерение размеров малых тел»	1
6.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Лабораторная работа №4. «Наблюдение диффузии в жидкостях»	1
7.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Лабораторная работа №5. «Наблюдение взаимного притяжения молекул»	1
8.	Три состояния вещества. Лабораторная работа №6. «Изучение строения твердых тел по кристаллическим решеткам»	1

9.	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
<u>Взаимодействие тел 21 ч.</u>		
10.	Механическое движение. Понятие материальной точки.	1
11.	Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение. Лабораторная работа №7. «Наблюдение равномерного и неравномерного движения»	1
12.	Расчет скорости, пути и времени движения.	1
13-14.	Расчет скорости, пути и времени движения.	2
15.	Инерция.	1
16.	Взаимодействие тел.	1
17.	Масса тела. Единицы массы.	1
18.	Лабораторная работа № 8. «Измерение массы вещества на рычажных весах»	1
19.	Плотность вещества.	1
20.	Лабораторная работа №9 «Измерение объема твердого тела». Лабораторная работа №10 «Определение плотности твердого вещества»	1
21.	Расчет массы и объема вещества по его плотности.	1
22.	Расчет массы и объема по его плотности.	1
23.	Контрольная работа №1	1
24.	Сила. Сила-причина изменения скорости.	1
25.	Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Лабораторная работа №11. «Падение тел в невесомости»	1
26.	Сила упругости.	1
27.	Единицы силы. Связь между силой и массой тела.	1
28.	Лабораторная работа № 12. «Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
29.	Графическое изображение силы. Сложение сил.	1
30.	Сила трения. Трение покоя . Роль трения в технике.	1
<u>4. Давление твердых тел , жидкости и газов. – 21 ч.</u>		
31.	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления.	1

32.	Давление газа. Повторение понятий «Плотность», «Давление»	1
33.	Давление газа. Повторение понятий «Плотность», «Давление»	1
34.	Кратковременная контрольная работа № 2(25-30 мин.) Закон Паскаля. Передача давления в жидкостях и газах. Лабораторная работа №13. «Передача давления в жидкостях и газах с помощью шара Паскаля»	1
35.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосудов.	1
36.	Решение задач.	1
37.	Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла. Лабораторная работа №14. «Изучение свойств сообщающихся сосудов»	1
38.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления.	1
39.	Измерение атмосферного давления. Лабораторная работа №15. «Измерение атмосферного давления с помощью барометра »	1
40.	Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1
41.	Манометр. Лабораторная работа №16. «Изучение строения манометра »	1
42.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
43.	Архимедова сила.	1
44.	Лабораторная работа № 17. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
45.	Плавание тел. Лабораторная работа №18. «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1
46.	Плавание тел.	1
47.	Плавание судов.	1
48.	Воздухоплавание.	1
49.	Воздухоплавание.	1
50.	Повторение: Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	1
51.	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
<u>5. Мощность и работа. Энергия. – 14 ч.</u>		
52.	Работа.	1

53.	Мощность.	1
54.	Мощность и работа.	1
55.	Рычаги.	1
56.	Момент силы.	1
57.	Лабораторная работа №19. «Выяснение условий равновесия рычага».	1
58.	Блоки. Золотое правило механики.	1
59.	Золотое правило механики.	1
60.	Лабораторная работа №20. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
61.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.	1
62.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
63.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
64.	Контрольная работа №4 «Работа и мощность. Энергия»	1
65.	Строение веществ, их свойства.	1
<i>Повторение. – 5 ч</i>		
66.	Взаимодействие тел.	1
67.	Итоговая контрольная работа №5.	1
68.	Повторение формул.	1
69.	Систематизация формул и основных понятий.	1
70.	Решение задач.	1

8 класс

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование темы изучаемого материала</i>	<i>Количество часов</i>
<i>Тепловые явления. – 25 ч.</i>		
1.	Тепловое движение. Температура.	1
2.	Внутренняя энергия.	1
3.	Способы изменения внутренней энергии.	1
4.	Теплопроводность. Лабораторная работа №1. «Наблюдение теплопроводности металлов»	1
5.	Конвекция. Лабораторная работа №2. «Наблюдение конвекции в жидкостях»	1

6.	Излучение.	1
7.	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1
8.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Лабораторная работа №3 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	1
9.	Удельная теплоемкость.	1
10.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Лабораторная работа №4 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
11.	Лабораторная работа № 5 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1
12.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
13.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
14.	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	
15.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	1
16.	Удельная теплота плавления. Лабораторная работа №6. «Наблюдение за температурой при плавлении льда»	1
17.	Решение задач. Контрольная работа №2 по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел». (20 мин.)	1
18.	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара.	1
19.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Лабораторная работа №7 «Наблюдение этапов кипения воды»	1
20.	Кипение, парообразование и конденсация.	1
21.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №8. «Определение влажности воздуха при помощи психрометра»	1
22.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
23.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
24.	Семинар «Экологические проблемы использования тепловых машин»	1
25.	Контрольная работа № 4 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
<u>Электрические явления. 27 ч.</u>		
26.	Электризация тел при соприкосновении.	1

	Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Лабораторная работа №9. «Электризация тел»	
27.	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Лабораторная работа №10. «Перенос электрического заряда с одного тела на другое»	1
28.	Электрическое поле. Лабораторная работа № 11. «Наблюдение взаимодействия зарядов»	1
29.	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	1
30.	Объяснение электрических явлений.	1
31.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
32.	Электрическая цепь и её составные части. Лабораторная работа №12. «Сборка электрической цепи»	1
33.	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.	1
34.	Силы тока, единицы силы тока.	1
35.	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №13 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"	1
36.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1
37.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №14 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1
38.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1
39.	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1
40.	Реостаты. Лабораторная работа №15 «Регулирование силы тока реостатом».	1
41.	Лабораторная работа №16 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1
42.	Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа №17 «Изучение последовательного соединения проводников»	1
43.	Параллельное соединение проводников.	1
44.	Закон Ома для участка цепи.	1
45.	Работа электрического тока.	1
46.	Мощность электрического тока.	1
47.	Лабораторная работа № 18 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1
48.	Нагревание проводников электрическим током. Закон	1

	Джоуля - Ленца.	
49.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1
50.	Короткое замыкание. Предохранители.	1
51.	Повторение материала темы «Электрические явления».	1
52.	Контрольная работа №5	1
<u>Электромагнитные явления. 7 ч.</u>		
53.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Лабораторная работа №19 «Взаимодействие магнитов»	1
54.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа № 20 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1
55.	Применение электромагнитов.	1
56.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
57.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1
58.	Лабораторная работа №21 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1
59.	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Электромагнитные явления».	1
<u>Световые явления. 9 ч.</u>		
60.	Источники света. Распространение света. Лабораторная работа №22 «Получение тени и полутени »	1
61.	Отражение света. Законы отражения света.	1
62.	Плоское зеркало. Лабораторная работа №23«Получение изображения с помощью зеркала и перископа»	1
63.	Преломление света. Лабораторная работа №24«Наблюдение преломления света на границе раздела воздух-вода»	1
64.	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
65.	Изображение, даваемое линзой.	1
66.	Лабораторная работа №25 «Получение изображения при помощи линзы»	1
67.	Контрольная работа №8 по теме «Световые явления»	1
68.	Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на природе.	1
69.	Систематизация формул курса физики 8 класс.	1
70.	Систематизация основных понятий курса физики 8	1

	класс.	
71.	Решение задач.	1
72.	Решение задач.	1

9 класс		
№ п/п	Наименование темы изучаемого материала	Количество часов
Законы движения и взаимодействия тел (20 часов)		
1.	Материальная точка. Система отсчёта.	1
2.	Перемещение.	1
3.	Определение координаты движущегося тела.	1
4.	Прямолинейное равномерное движение.	1
5.	Прямолинейное равноускоренное движение.	1
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
7.	Перемещение при равноускоренном движении.	1
8.	Перемещение при равноускоренном движении без начальной скорости. Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
9.	Относительность движения.	1
10.	Контрольная работа №1.	1
11.	Первый закон Ньютона.	1
12.	Второй закон Ньютона. Лабораторная работа №2 «Наблюдение зависимости ускорения от силы и от массы»	1
13.	Третий закон Ньютона. Лабораторная работа №3 «Наблюдение проявления третьего закона Ньютона при взаимодействии тел»	1
14.	Свободное падение и движение тела, брошенного вверх. Л/р №4 «Исследование ускорения свободного падения».	1
15.	Закон всемирного тяготения.	1
16.	Ускорение свободного падения на Земле. Лабораторная работа №5 «Изучение падения тел в земных условиях и невесомости»	1
17.	Прямолинейное и криволинейное движение. Искусственные спутники Земли.	1
18.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
19.	Реактивное движение. Ракеты.	1
20.	Контрольная работа №2.	1
Механические колебания и волны. Звук. (11 ч.)		
21.	Колебательные движения. Маятник.	1
22.	Величины, характеризующие колебательные движения.	1
23.	Лабораторная работа №6 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1
24.	Гармонические колебания. Превращение энергии колебательного движения.	1
25.	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1

26.	Распространение колебаний в среде. Волны, характеристики волнового движения.	1
27.	Источники звука. Звуковые колебания. Лабораторная работа № 7 «Получение звуковых колебаний с помощью камертона»	1
28.	Высота, тембр, громкость звука.	1
29.	Распространение звука. Скорость звука.	1
30.	Отражение звука. Эхо.	1
31.	Контрольная работа №3	1
<i>Электромагнитное поле.(20 часов)</i>		
32.	Магнитное поле и его графическое изображение. Лабораторная работа № 8 «Изучение строения магнитного поля»	1
33.	Направление тока и направление линий магнитного поля.	1
34.	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	1
35.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
36.	Явление электромагнитной индукции.	1
37.	Лабораторная работа №9 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
38.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
39.	Явление самоиндукции. Лабораторная работа № 10 «Изучения явления самоиндукции»	1
40.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Лабораторная работа №11 «Работа трансформатора»	1
41.	Электромагнитное поле.	1
42.	Электромагнитные волны.	1
43.	Конденсатор.	1
44.	Колебательный контур, электромагнитные колебания.	1
45.	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
46.	Электромагнитная природа света	1
47.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
48.	Дисперсия света. Цвета тел. Лабораторная работа № 12 «Наблюдение дисперсии света»	1
49.	Типы оптических спектров.	1
50.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Лабораторная работа №13 «Наблюдение спектров по фотографиям»	1
51.	Контрольная работа №4	1
<i>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.</i>		
52.	Радиоактивность как свидетельство сложного	1

	строения атомов.	
53.	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
54.	Радиоактивные превращения ядер.	1
55.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
56.	Открытие нейтрона и протона.	1
57.	Состав атомного ядра. Атомная масса.	1
58.	Энергия связи. Дефект масс.	1
59.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
60.	Ядерный реактор. Лабораторная работа №14 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».	1
61.	Атомная энергетика.	1
62.	Биологическое действие радиации.	1
63.	Термоядерная реакция. Лабораторная работа №15 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
64.	Обобщение по теме «Строение атома и атомного ядра».	1
65.	Контрольная работа № 5	1
<i>Повторение (3ч.)</i>		
66.	Систематизация физических законов и величин.	1
67.	Решение задач на законы сохранения в механике.	1
68.	Решение задач на кинематику и динамику.	1

5. Система текущего контроля

Текущий контроль знаний, умений и навыков осуществляется в форме лабораторных работ, контрольных работ, тестов, самостоятельных и проверочных работ.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся

Оценка устных ответов обучающихся:

Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся:

- а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий,
- б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения,

в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений,

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументировать суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов,

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами,

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по заданному вопросу,

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но обучающийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя,

б) не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «3» ставится в том случае, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала,

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов; при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, которые имеют важное значение в этом тексте,

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну – две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если обучающийся:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,

б) или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,

в) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ обучающихся:

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок;

б) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

в) или не более двух-трех негрубых ошибок;

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка лабораторных и практических работ учащихся:

Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся:

- а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- г) правильно выполнил анализ погрешностей (9-ые – 11-ые классы);
- д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

- а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений,
- б) или допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

- а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью;
- б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- в) или не выполнен совсем, или выполнен неверно анализ погрешностей (в 9 классе);

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

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 решенных 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. Учебно-методическое обеспечение

1. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2009.
2. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Экзамен, 2013.
3. Перышкин А. В. Физика. 7 класс. Москва, «Дрофа», 2013г.
4. Перышкин А. В. Физика. 8 класс. Москва, «Дрофа», 2013г.
5. Перышкин А. В. Физика. 9 класс. Москва, «Дрофа», 2013г.
6. Марон А. Е., Марон Е.А. Дифференцированные задачи по физике 7-9.
7. М.: Просвещение, 2009.
8. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкин «Физика 7 класс»/О.И. Громцева.-М.: Издательство «Экзамен», 2010г.
9. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкин «Физика 8 класс»/О.И. Громцева.-М.: Издательство «Экзамен», 2010г.
10. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика 9 класс»/О.И. Громцева.-М.: Издательство «Экзамен», 2010г.