

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1 г.Ивделя

Физика
7 - 9 классы

Планируемые результаты освоения учебного материала

Изучение физики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 7-9 КЛАССА

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

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. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

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

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. 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. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Примерные темы лабораторных и практических работ

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).

6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Любая рабочая программа должна предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей рабочей программы и УМК.

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.
6. Измерение времени процесса, периода колебаний.
7. Измерение температуры.
8. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.
9. Измерение силы тока и его регулирование.
10. Измерение напряжения.
11. Измерение углов падения и преломления.
12. Измерение фокусного расстояния линзы.
13. Измерение радиоактивного фона.

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)

1. Измерение плотности вещества твердого тела.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
5. Определение момента силы.
6. Измерение скорости равномерного движения.
7. Измерение средней скорости движения.
8. Измерение ускорения равноускоренного движения.
9. Определение работы и мощности.
10. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.
11. Определение относительной влажности.
12. Определение количества теплоты.
13. Определение удельной теплоемкости.
14. Измерение работы и мощности электрического тока.
15. Измерение сопротивления.
16. Определение оптической силы линзы.
17. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от

плотности и массы тела.

18. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
2. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.
3. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
4. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
5. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
6. Исследование явления электромагнитной индукции.
7. Наблюдение явления отражения и преломления света.
8. Наблюдение явления дисперсии.
9. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
10. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
11. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
12. Исследование зависимости массы от объема.
13. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
14. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
15. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
16. Исследование зависимости деформации пружины от силы.
17. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
18. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.
19. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
20. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
21. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.
2. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.
3. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).
4. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

5. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
6. Конструирование ареометра и испытание его работы.

7. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
10. Конструирование электродвигателя.
11. Конструирование модели телескопа.
12. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.
13. Оценка своего зрения и подбор очков.
14. Конструирование простейшего генератора.
15. Изучение свойств изображения в линзах.

Формы организации учебных занятий: уровневая дифференциация, проблемное обучение, информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии, индивидуально-обособленная, фронтальная, групповая, коллективная.

Формы организации образовательного процесса: классно-урочная система, лабораторные и практические занятия.

Формы контроля знаний школьников на уроках физики: текущий и итоговый контроль знаний обучающихся. Текущий учет ведется на каждом уроке в течение изучения темы: учитывается и фиксируется любая деятельность обучающихся – их участие в коллективной работе класса, выполнение групповых и индивидуальных заданий, результаты классной и домашней подготовки. Основная функция текущего контроля – обучающая. Итоговый учет - проверка обобщающих знаний изученной темы. Он осуществляется на заключительных занятиях по теме или в виде контрольных работ и зачетов по итогам четверти, полугодия и учебного года. Оба вида учета – текущий и итоговый – осуществляются и в устной и в письменной форме. Данные учета фиксируются отметкой, являющейся оценкой деятельности ученика.

Основные виды учебной деятельности: лекция, беседа, выполнение практических работ (поискового типа), выполнение теоретических исследований, решение задач, выполнение самостоятельных работ (репродуктивного типа - устных или письменных упражнений), лабораторная работа, экскурсия, семинар.

Календарно-тематическое планирование уроков физики 7 класс

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, 34 рабочих недель, итого 68 часов

Преподавание ведётся по учебнику Физика. 7 класс / А.В. Перышкин

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации 4-е издание Москва, «Просвещение», 2017 г.

№	Тема урока	Количество часов	Дата
---	------------	------------------	------

урока			
Введение – 4 ч			
1.	Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1	1 неделя сентября
2.	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерения физических величин.	1	1 неделя сентября
3.	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	1	2 неделя сентября
4.	Определение цены деления измерительного прибора. Лабораторная работа № 1	1	2 неделя сентября
Первоначальные сведения о строении вещества – 6 ч			
5.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	3 неделя сентября
6.	Определение размеров малых тел. Лабораторная работа № 2	1	3 неделя сентября
7.	Движение молекул.	1	4 неделя сентября
8.	Взаимодействие молекул.	1	4 неделя сентября
9.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.	1	1 неделя октября
10.	Первоначальные сведения о строении вещества.	1	1 неделя октября
Взаимодействие тел – 23 ч			
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	2 неделя октября
12.	Скорость. Единицы скорости.	1	2 неделя октября
13.	Расчёт пути и времени движения.	1	3 неделя октября
14.	Инерция.	1	3 неделя октября
15.	Взаимодействие тел. Входное тестирование.	1	4 неделя октября
16.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на рычажных весах.	1	4 неделя октября
17.	Измерение массы тела на рычажных весах. Лабораторная работа № 3	1	1 неделя ноября
18.	Плотность вещества.	1	1 неделя ноября
19.	Измерения объёма тела. Лабораторная работа № 4. Определение плотности твёрдого тела. Лабораторная работа № 5	1	2 неделя ноября
20.	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1	2 неделя ноября
21.	Механическое движение. Масса. Плотность вещества. Решение задач.	1	3 неделя ноября
22.	Механическое движение. Масса. Плотность вещества. Контрольная работа № 1	1	3 неделя ноября
23.	Сила.	1	4 неделя ноября
24.	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	4 неделя ноября
25.	Сила упругости. Закон Гука.	1	1 неделя декабря
26.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	1 неделя декабря

27.	Сила тяжести на других планетах.	1	2 неделя декабря
28.	Динамометр. Измерение сил с помощью динамометра. Лабораторная работа № 6	1	2 неделя декабря
29.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.	1	3 неделя декабря
30.	Сила трения. Трение покоя.	1	3 неделя декабря
31.	Трение в природе и технике. Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра. Лабораторная работа № 7	1	4 неделя декабря
32.	Сила. Равнодействующая сил. Решение задач.	1	4 неделя декабря
33.	Сила. Равнодействующая сил. Контрольная работа № 2	1	2 неделя января
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов – 21 ч			
34.	Давление. Единицы давления.	1	2 неделя января
35.	Способы уменьшения и увеличения давления.	1	3 неделя января
36.	Давление газов. Самостоятельная работа по теме «Давление»	1	3 неделя января
37.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	4 неделя января
38.	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления на дно и стенки сосуда.	1	4 неделя января
39.	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Решение задач.	1	1 неделя февраля
40.	Сообщающиеся сосуды.	1	1 неделя февраля
41.	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	2 неделя февраля
42.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	2 неделя февраля
43.	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1	3 неделя февраля
44.	Манометры.	1	3 неделя февраля
45.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	4 неделя февраля
46.	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»	1	4 неделя февраля
47.	Закон Архимеда.	1	1 неделя марта
48.	Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело. Лабораторная работа № 8	1	1 неделя марта
49.	Плавание тел. Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»	1	2 неделя марта
50.	Архимедова сила. Условие плавания тел. Решение задач.	1	2 неделя марта
51.	Выяснение условий плавания тел. Лабораторная работа № 9	1	3 неделя марта
52.	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	3 неделя марта
53.	Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач.	1	4 неделя марта
54.	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Контрольная работа № 3	1	4 неделя марта

Работа и мощность. Энергия – 13 ч			
55.	Механическая работа. Единицы работы.	1	1 неделя апреля
56.	Мощность. Единицы мощности.	1	1 неделя апреля
57.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	2 неделя апреля
58.	Момент силы.	1	2 неделя апреля
59.	Рычаги в технике, быту и природе. Выяснение условия равновесия рычага. Лабораторная работа № 10	1	3 неделя апреля
60.	Блоки. «Золотое правило» механики.	1	3 неделя апреля
61.	Условия равновесия рычага. Решение задач.	1	4 неделя апреля
62.	Центр тяжести тела.	1	4 неделя апреля
63.	Условия равновесия тел.	1	1 неделя мая
64.	Коэффициент полезного действия механизмов. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости. Лабораторная работа № 11	1	1 неделя мая
65.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	2 неделя мая
66.	Превращение одного вида энергии в другой.	1	2 неделя мая
67.	Работа, мощность, энергия. Контрольная работа № 4	1	3 неделя мая
68.	Механическое движение. Взаимодействие тел. Давление тел. Повторение.	1	3 неделя мая

Календарно-тематическое планирование уроков физики 8 класс

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, 34 рабочих недель, итого 68 часов

Преподавание ведётся по учебнику Физика. 8 класс / А.В. Перышкин

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации 4-е издание Москва, «Просвещение», 2017 г.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
Тепловые явления – 23 ч			
1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	1 неделя сентября
2.	Способы изменения внутренней энергии тела.	1	1 неделя сентября
3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	2 неделя сентября
4.	Конвекция. Излучение.	1	2 неделя сентября
5.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.		3 неделя сентября
6.	Удельная теплоёмкость.		3 неделя сентября
7.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при		4 неделя сентября

	охлаждении.		
8.	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Лабораторная работа №1		4 неделя сентября
9.	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых и механических процессах.		1 неделя октября
10.	Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела. Лабораторная работа №2		1 неделя октября
11.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания		2 неделя октября
12.	Тепловые явления. Контрольная работа №1		2 неделя октября
13.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.		3 неделя октября
14.	График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.		3 неделя октября
15.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации.		4 неделя октября
16.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.		4 неделя октября
17.	Агрегатные состояния вещества.		1 неделя ноября
18.	Влажность воздуха Способы определения влажности воздуха.		1 неделя ноября
19.	Измерение влажности воздуха. Лабораторная работа №3		2 неделя ноября
20.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.		2 неделя ноября
21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		3 неделя ноября
22.	Тепловые явления, агрегатные состояния вещества.		3 неделя ноября
23.	Агрегатные состояния вещества. Контрольная работа №1		4 неделя ноября
Электрические явления – 29 ч			
24.	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.	1	1 неделя декабря
25.	Электроскоп. Электрическое поле.	1	1 неделя декабря
26.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	1	2 неделя декабря
27.	Объяснение электрических явлений		2 неделя декабря
28.	Проводники, полупроводники, непроводники, диэлектрики		3 неделя декабря
29.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	3 неделя декабря
30.	Электрическая цепь и её составные части. Правила техники безопасности при работе с электрическими цепями	1	4 неделя декабря
31.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	1	4 неделя декабря
32.	Сила тока. Единицы силы тока.	1	2 неделя января
33.	Амперметр. Измерение силы тока. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Лабораторная работа №4	1	2 неделя января
34.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1	3 неделя января
35.	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.		3 неделя января

36.	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Лабораторная работа №5	1	4 неделя января
37.	Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления.	1	4 неделя января
38.	Закон Ома для участка электрической цепи	1	1 неделя февраля
39.	Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1	1 неделя февраля
40.	Реостаты. Регулирование силы тока реостатом. Лабораторная работа №6	1	2 неделя февраля
41.	Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Лабораторная работа №7	1	2 неделя февраля
42.	Последовательное соединение проводников	1	3 неделя февраля
43.	Параллельное соединение проводников	1	3 неделя февраля
44.	Законы соединения проводников.	1	4 неделя февраля
45.	Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников. Контрольная работа №3		4 неделя февраля
46.	Работа и мощность электрического тока.	1	1 неделя марта
47.	Измерение работы и мощности электрического тока. Лабораторная работа №8	1	1 неделя марта
48.	Нагревание проводника электрическим током Закон Джоуля-Ленца.	1	2 неделя марта
49.	Конденсатор	1	2 неделя марта
50.	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1	3 неделя марта
51.	Электрические явления	1	3 неделя марта
52.	Работа и мощность. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Контрольная работа №4	1	4 неделя марта
Электромагнитные явления – 5 ч			
53.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока Магнитные линии.	1	4 неделя марта
54.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Сборка электромагнита и его испытание. Лабораторная работа №9	1	1 неделя апреля
55.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	1 неделя апреля
56.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели. Лабораторная работа №10	1	2 неделя апреля
57.	Электромагнитные явления. Контрольная работа №5	1	2 неделя апреля
Световые явления – 10 ч			
58.	Источники света. Распространение света.	1	3 неделя апреля
59.	Видимое движение светил	1	3 неделя апреля
60.	Отражение света. Законы отражения.	1	4 неделя апреля
61.	Плоское зеркало	1	4 неделя апреля

62.	Преломление света. Закон преломления света	1	1 неделя мая
63.	Линза. Оптическая сила линзы	1	1 неделя мая
64.	Изображения, даваемые линзой	1	2 неделя мая
65.	Получение изображения при помощи линзы. Лабораторная работа №11	1	2 неделя мая
66.	Глаз и зрение	1	3 неделя мая
67.	Законы отражения и преломления света. Контрольная работа №6	1	3 неделя мая
Повторение – 1ч			
68.	Тепловые и электрические явления.	1	4 неделя мая

Календарно-тематическое планирование уроков физики 9 класс

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, 34 рабочих недель, итого 68 часа

Преподавание ведётся по учебнику Физика. 9 класс / А.В. Перышкин

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации 4-е издание Москва, «Просвещение», 2019 г.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
Законы взаимодействия и движения тел (26 часов)			
1.	Правила техники безопасности. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение	1	1 неделя сентября
2.	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	1 неделя сентября
3.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	1 неделя сентября
4.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	2 неделя сентября
5.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	2 неделя сентября
6.	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Лабораторная работа № 1	1	2 неделя сентября
7.	Определение ускорения, скорости и перемещения	1	3 неделя сентября
8.	Кинематика материальной точки.	1	3 неделя сентября
9.	Закон инерции. Первый закон Ньютона	1	3 неделя сентября
10.	Второй закон Ньютона	1	4 неделя сентября
11.	Третий закон Ньютона	1	4 неделя сентября
12.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения	1	4 неделя сентября
13.	Исследование свободного падения. Лабораторная работа № 2	1	1 неделя октября
14.	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная	1	1 неделя октября

15.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	1 неделя октября
16.	Сила упругости. Закон Гука	1	2 неделя октября
17.	Сила трения. Виды трения. Формула для расчета силы трения скольжения	1	2 неделя октября
18.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	2 неделя октября
19.	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.	1	3 неделя октября
20.	Импульс тела. Замкнутая система тел	1	3 неделя октября
21.	Закон сохранения импульса	1	3 неделя октября
22.	Реактивное движение. Ракеты	1	4 неделя октября
23.	Работа силы. Работа силы тяжести и упругости	1	4 неделя октября
24.	Потенциальная энергия	1	4 неделя октября
25.	Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии	1	1 неделя ноября
26.	Законы взаимодействия и движения тел.	1	1 неделя ноября
Механические колебания и волны. Звук (10 часов)			
27.	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	1	4 неделя ноября
28.	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины. Лабораторная работа №3	1	1 неделя декабря
29.	Гармонические колебания	1	1 неделя декабря
30.	Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1	1 неделя декабря
31.	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	1	2 неделя декабря
32.	Длина волны. Скорость распространения волн	1	2 неделя декабря
33.	Источники звука. Звуковые колебания. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация	1	3 неделя декабря
34.	Высота и тембр звука. Громкость звука	1	4 неделя декабря
35.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо	1	4 неделя декабря
36.	Механика. Контрольная работа №1	1	2 неделя января
Электромагнитное поле (17 часов)			
37.	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле	1	2 неделя января
38.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	2 неделя января
39.	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика	1	3 неделя января
40.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1	3 неделя января

41.	Магнитный поток	1	3 неделя января
42.	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока	1	4 неделя января
43.	Изучение явления электромагнитной индукции. Лабораторная работа №4	1	4 неделя января
44.	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1	4 неделя января
45.	Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор	1	1 неделя февраля
46.	Трансформатор	1	2 неделя февраля
47.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	2 неделя февраля
48.	Получение и регистрация электромагнитных волн.	1	3 неделя февраля
49.	Конденсатор. Колебательный контур.	1	3 неделя февраля
50.	Принципы радиосвязи и телевидения	1	4 неделя февраля
51.	Свет как частный случай электромагнитных волн. Разложение белого света в спектр.	1	4 неделя февраля
52.	Типы оптических спектров. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров. Лабораторная работа № 5	1	1 неделя марта
53.	Электромагнитное поле. Контрольная работа №2	1	2 неделя марта
Строение атома и атомного ядра (11 часов)			
54.	Радиоактивность. Состав радиоактивного излучения	1	2 неделя марта
55.	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	3 неделя марта
56.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1	3 неделя февраля
57.	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	3 неделя марта
58.	Открытие протона. Открытие нейтрона. Протонно-нейтронная модель атомного ядра	1	4 неделя марта
59.	Энергия связи. Дефект масс	1	2 неделя апреля
60.	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	2 неделя апреля
61.	Измерение естественного радиационного фона дозиметром. Лабораторная работа № 6	1	2 неделя апреля
62.	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция	1	3 неделя апреля
63.	Период полураспада. Закон радиоактивного распада.	1	4 неделя апреля
64.	Строение атома и атомного ядра. Контрольная работа № 3	1	2 неделя мая
Строение и эволюции Вселенной (4 часа)			
65.	Состав Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты	1	2 неделя мая
66.	Малые тела Солнечной системы	1	3 неделя мая
67.	Стадии и эволюции Солнца.	1	3 неделя мая
68.	Галактики. Метагалактики. Вселенная	1	3 неделя мая