

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №12»
города Новочебоксарска Чувашской Республики

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора МБОУ
«Средняя
общеобразовательная
школа №12»
города Новочебоксарска
Чувашской Республики
(№186 от 30.08.2021)

Рабочая программа
по физике
для 7 – 9 классов

Программа по физике 7-9 класс. Гутник Е.М., Перышкин А.В.
(Название используемой программы, автор)

Учитель: Андреева Ирина Николаевна

2021-2024 уч. г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 учебного предмета

Учебно-тематический план

Название главы	Всего часов
7 класс	
Глава 1. Введение	5
Глава 2. Первоначальные сведения о строении вещества	5
Глава 3. Взаимодействие тел	20
Глава 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	21
Глава 5. Работа и мощность. Энергия	14
Повторение. Итоговая контрольная работа.	2
Обобщение материала	3
Всего	70
8 класс	
Раздел 1. Тепловые явления	13
Раздел 2. Изменение агрегатных состояний вещества	11
Раздел 3. Электрические явления	28
Раздел 4. Электромагнитные явления	7
Раздел 5. Световые явления	8
Повторение. Итоговая контрольная работа	3
Всего	70
9 класс	
Раздел 1. Законы взаимодействий и движения тел	26
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук	11
Раздел 3. Электромагнитное поле	16
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра	10
Раздел 5. Строение и Эволюция Вселенной.	2
Раздел 6. Повторение. Итоговая контрольная работа.	3
Всего	68
Итого	108

Основное содержание

7 класс

Глава 1. Введение.

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Глава 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

Глава 3. «Взаимодействие тел».

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Транспорт. Экология. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объёма твердого тела.

6. Измерение плотности твердого тела.

7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Глава 4. «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Давление. Давление твёрдых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Рыболовство. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы

9. Измерение давления твердого тела на опору.

10. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

11. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Глава 5. «Работа и мощность. Энергия»

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. Центр тяжести тела. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы.

12. Выяснение условия равновесия рычага.

13. Определение центра тяжести плоской пластины.

14. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

Повторение.

Итоговая контрольная работа

Обобщение материала

8 класс

I. Тепловые явления

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. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Лабораторные работы.

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды
2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Изменение агрегатных состояний вещества

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

Лабораторная работа

1. Измерение относительной влажности воздуха.

III. Электрические явления

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.

Лабораторные работы.

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
7. Регулирование силы тока реостатом.
8. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
9. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе

IV. Электромагнитные явления

Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник током. Электрический двигатель. Устройство электроизмерительных приборов

Лабораторные работы

10. Сборка электромагнита и испытание его действия.
11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

V. Световые явления

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.

Лабораторные работы.

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

9 класс

I. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчёта.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

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.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

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

II. Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

III. Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.

Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

IV. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Лабораторные работы

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

V. Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение, излучение и эволюция Вселенной

VI. Обобщающее повторение

Итоговая контрольная работа. Повторение

Тематическое планирование

уроков физики в 7-х классах на 2021-2022 уч.г. к учебнику «Физика» Перышкин А.В.

Количество часов за год – 70 часов.

Учитель Андреева И.Н.

№ урока	Тема урока	Воспитательный компонент	Количество часов	Примечание
Введение (5 часов)				
1	Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Физика – наука о природе. Наблюдения и опыты. Описание физических явлений. Физический эксперимент и физическая теория.	Развитие монологической и диалогической речи; уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; уметь работать в группе; извлекать информацию из прочитанного текста.	1	
2	Физические величины и единицы их измерения.		1	
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника		1	
4	Определение цены деления шкалы измерительного прибора		1	
5	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».		1	
«Первоначальные сведения о строении вещества» (5 часов)				
6	Строение вещества. Молекулы. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».	Развитие монологической и диалогической речи; уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; уметь работать в группе	1	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.		1	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.		1	
9	Три состояния вещества.		1	
10	Контрольная работа № 1 «Строение вещества».		1	
«Взаимодействие тел» (20 часов)				
11	Механическое движение. Прямолинейное равномерное и неравномерное движение. Транспорт.	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств,	1	
12	Скорость равномерного прямолинейного движения. Единицы скорости. Экология.		1	
13	Расчет пути и времени движения. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».		1	
14	Инерция.		1	
15	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы измерения массы.		1	

16	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах».	мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий	1		
17	Плотность вещества.		1		
18	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа №5 «Измерение объёма твердого тела».		1		
19	Расчет массы и объема тела по его плотности. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности твердого тела».		1		
20	Решение задач по теме «Масса тела. Плотность вещества».		1		
21	Контрольная работа №2 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».		1		
22	Сила.		1		
23	Явление тяготения. Сила тяжести.		1		
24	Сила упругости. Вес тела.		1		
25	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		1		
26	Динамометр. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины».		1		
27	Сила – векторная величина. Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сил.		1		
28	Сила трения		1		
29	Трение покоя. Трение в природе и технике. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».		1		
30	Контрольная работа №3 «Взаимодействие тел».		1		
«Давление твердых тел, жидкостей и газов» (21 час)					
31	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.		Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе	1	
32	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа №9 «Измерение давления твердого тела на опору»			1	

33	Давление газа.	согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий	1	
34	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Рыболовство.		1	
35	Давление в жидкости газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		1	
36	Решение задач на расчет давления.		1	
37	Сообщающиеся сосуды.		1	
38	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.		1	
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		1	
40	Барометр – aneroid.		1	
41	Атмосферное давление на различных высотах.		1	
42	Манометры.		1	
43	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.		1	
44	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.		1	
45	Архимедова сила.		1	
46	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа №10 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».		1	
47	Плавание тел		1	
48	Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел».		1	
49	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа №11 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».		1	
50	Плавание судов. Воздухоплавание.		1	
51	Контрольная работа №4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		1	
«Работа и мощность. Энергия» (14 часов)				
52	Механическая работа. Единицы работы.	Развитие способностей с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Уметь обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умение брать на себя инициативу в организации совместного действия. Умение работать в группе, установление рабочих отношений, эффективного сотрудничества. Участие в	1	
53	Мощность. Единицы мощности.		1	
54	Решение задач по теме «Механическая работа. Мощность».		1	
55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		1	
56	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.		1	
57	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 12 «Выяснение условия равновесия рычага».		1	
58	Применение законов рычага к блоку.		1	

59	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	коллективном обсуждении проблем, владение монологической и диалогической формами речи. Адекватное использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции Общение и взаимодействие с партнерами по совместной деятельности или обмен информацией.	1	
60	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.		1	
61	Коэффициент полезного действия механизма.		1	
62	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 13 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».		1	
63	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.		1	
64	Превращение одного вида механической энергии в другой. Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия».		1	
65	Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия».		1	
66	Повторение		1	
67	Итоговая контрольная работа		1	
68-70	Обобщение материала		3	

Тематическое планирование

уроков физики в 8-х классах на 2022-2023 уч.г. к учебнику «Физика» Перышкин А.В.

Количество часов за год – 70 часов

В неделю – 2 часа

Учитель Андреева И.Н.

№ п/п	Тема	Воспитательный компонент	Количество часов, отводимых на изучение темы	Примечание
Тепловые явления				
1	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей	1	
2	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»		1	
3	Стартовая контрольная работа		1	
4	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность.		1	
5	Конвекция. Излучение		1	
6	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. Древнейшие предки чувашей в Центральной Азии.		1	
7	Количество теплоты. Единица количества теплоты.		1	
8	Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.		1	
9	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35. <i>Лаб. раб. №2</i> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».		1	

10	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 <i>Лаб. раб. №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</i>	коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.	1	
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.		1	
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		1	
13	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»		1	
Изменение агрегатных состояний вещества				
14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	Участие в учебном диалоге. Формулирование собственного мнения и позиции, аргументация его. Организация учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. Контроль действий партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы. Обоснование собственной позиции, оказание поддержки тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре. Составление плана и последовательности действий.	1	
15	Удельная теплота плавления. Решение задач.		1	
16	Решение задач. Кратковременная контр. работа №2 «Нагревание и плавление кристаллических тел».		1	
17	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.		1	
18	Кипение.		1	
19	Решение задач. «Парообразование»		1	
20	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35. Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха»		1	
21	Удельная теплота парообразования и конденсации		1	
22	Работа газа и пара при расширении.		1	
23	Решение задач. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		1	
24	Контрольная работа №3 «Изменение агрегатных состояний вещества».	1		
Электрические явления				
25	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей	1	
26	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества		1	
27	Электрическое поле.		1	
28	Делимость электрического заряда. Строение атома.		1	
29	Объяснение электрических явлений.		1	
30	Контрольная работа №4 «Электризация тел. Строение атома».		1	
31	Электрический ток. Источники тока		1	
32	Электрическая цепь и ее составные части.		1	
33	Электрический ток в металлах Действия электрического тока. Направление тока		1	
34	Сила тока. Единицы силы тока		1	
35	Амперметр. Измерение силы тока. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 <i>Лаб. раб. №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>		1	

36	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий	1	
37	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 <i>Лаб. работа №6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>		1	
38	Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления.		1	
39	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.		1	
40	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление		1	
41	Реостаты. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 <i>Лаб. работа №7 «Регулирование силы тока реостатом».</i>		1	
42	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 <i>Лаб. работа №8 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</i>		1	
43	Последовательное соединение проводников.		1	
44	Параллельное соединение проводников.		1	
45	Решение задач «Электрический ток. Соединение проводников»		1	
46	Работа электрического тока. Кратковременная контр. работа №5 «Электрический ток. Соединение проводников»		1	
47	Мощность электрического тока.		1	
48	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35. <i>Лаб. раб. №9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».</i>		1	
49	Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.		1	
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.		1	
51	Короткое замыкание. Предохранители	1		
52	Контрольная работа №6 «Электрические явления».	1		
Электромагнитные явления				
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Развитие монологической и диалогической речи; уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; уметь работать в группе	1	
54	Магнитное поле катушки с током. Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных работ №35. <i>Лаб. работа №10 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</i>		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 №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»		1	
59	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная раб. №7 «Электромагнитные явления».		1	
Световые явления				

60	Источники света. Распространение света.	Участие в учебном диалоге. Формулирование собственного мнения и позиции, аргументация его. Организация учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. Контроль действий партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы. Обоснование собственной позиции, оказание поддержки тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре. Составление плана и последовательности действий.	1	
61	Видимое движение светил			
62	Отражение света. Закон отражения света.		1	
63	Плоское зеркало. Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных работ №35. <i>Лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».</i>			
64	Закон преломления света. Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных работ №35. <i>Лабораторная работа № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».</i>		1	
65	Линзы. Оптическая сила линзы.		1	
66	Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение		1	
67	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных работ №35. <i>Лабораторная работа №14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».</i>		1	
68	Контрольная работа №8 «Световые явления».		1	
69	Итоговая контрольная работа		1	
70	Обобщающий урок		1	
	Итого за год		70	
	Проведено за год			
	Отставание в программе:			
	Вывод о выполнении программы:			

Тематическое планирование

уроков физики в 9-х классах на 2023-2024 уч.г. к учебнику «Физика» А.В. Перышкин, Е.М.Гутник

Количество часов в неделю – 2 часа.

Количество часов за год – 68 часов.

№ урока	Тема урока	Воспитательный компонент	Кол-во часов	Примечание
Законы взаимодействия и движения тел (26 уроков)				
1	Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;	1	
2	Перемещение.		1	
3	Стартовая контрольная работа		1	
4	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.		1	
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		1	
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.		1	
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении		1	
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.		1	
9	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35		1	

	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий		
10	Решение задач по теме «Основы механики»		1	
11	Контрольная работа №1 «Основы кинематики»		1	
12	Относительность движения		1	
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		1	
14	Второй закон Ньютона		1	
15	Третий закон Ньютона		1	
16	Свободное падение тел		1	
17	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость		1	
18	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».		1	
19	Закон всемирного тяготения		1	
20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.		1	
21	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью		1	
22	Искусственные спутники Земли		1	
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса.		1	
24	Реактивное движение. Ракеты.		1	
25	Вывод закона сохранения полной механической энергии. Решение задач по теме «Основы динамики»	1		
26	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1		
Механические колебания и волны. Звук (11 уроков)				
27	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».	Развитие монологической и диалогической речи; уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; уметь работать в группе	1	
28	Величины, характеризующие колебательное движение		1	
29	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»		1	
30	Затухающие колебания. Вынужденные колебания		1	
31	Контрольная работа за 1 полугодие		1	
32	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные		1	
33	Длина волны. Скорость распространения волн		1	
34	Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач.		1	
35	Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука.		1	
36	Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс		1	
37	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»		1	
Электромагнитное поле (16 уроков)				
38	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородные и однородные магнитные поля	Участие в учебном диалоге. Формулирование собственного мнения и позиции, аргументация его. Организация учебного	1	
39	Направление тока и направление линий его магнитного поля		1	
40	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки		1	
41	Индукция магнитного поля		1	
42	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции		1	

43	Направление индукционного тока. Правило Ленца	сотрудничества с учителем и сверстниками. Контроль действий партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы. Обоснование собственной позиции, оказание поддержки тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре. Составление плана и последовательности действий.	1	
44	Явление самоиндукции		1	
45	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»		1	
46	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.		1	
47	Электромагнитное поле.		1	
48	Электромагнитные волны.		1	
49	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний		1	
50	Принципы радиосвязи и телевидение. Электромагнитная природа света.		1	
51	Преломление света. Физический смысл показателя преломления Дисперсия света		1	
52	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		1	
53	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1		
Строение атома и атомного ядра. (10 уроков)				
54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Развитие монологической и диалогической речи; уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; умение работать в группе	1	
55	Радиоактивные превращения атомных ядер.		1	
56	Экспериментальные методы исследования частиц. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».		1	
57	Открытие протона. Открытие нейтрона.		1	
58	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.		1	
59	Деление ядер урана Цепная реакция.		1	
60	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ №35 Лабораторная работа № 8 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».		1	
61	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую. Атомная энергетика		1	
62	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.		1	
63	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»		1	
Строение и Эволюция Вселенной. (2 урока)				
64	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты солнечной системы.	Развитие монологической и диалогической речи; уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах.	1	
65	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение, излучение и эволюция Вселенной		1	
Повторение (3 урока)				
66	Итоговая контрольная работа	Составление плана и последовательности действий.	1	
67,68	Повторение		2	