

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Октябрьская средняя общеобразовательная школа»
Муниципального района «Ферзиковский район»
Калужской области



«Утверждаю»
Директор МОУ «Октябрьская СОШ»
Л.А. Воробьева Воробьева Л.А.
Приказ № 26/40-ОД от «2» сентября 2019г.

Программа по физике
7-9 классы

2019 год

1 Пояснительная записка

Программа по физике для 7–9 классов составлена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования. Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебной деятельности, возрастных особенностей обучающихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Изучение курса направлено на выработку компетенций:

✓ *общеобразовательных:*

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

✓ *предметно-ориентированных:*

- 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.

Программа направлена на реализацию **лично-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов**; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности.

2 Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики при получении основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

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

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

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

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

3 Место предмета в учебном плане

Для обязательного изучения физики при получении основного общего образования отводится 208 часов, в том числе в VII, VIII классах по 70 учебных часов, в IX классе – 102 часа, из расчета 3 учебных часа в неделю.

4 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Формирование учебно-познавательных компетенций через обучение:

- постановке целей и организации её достижения;
- организации планирования, проведения анализа, рефлексии, самооценке своей учебно-познавательной деятельности;
- постановке познавательных задач и выдвижение гипотезы; использованию элементов вероятностных и статистических методов познания; умению описывать результаты, умению формулировать выводы.

Формирование коммуникативных компетенций через обучение:

- разным видам речевой деятельности (монолог, диалог, выступление);
- способам совместной деятельности в группе, приемам действий в ситуациях общения.

Формирование информационных компетенций через обучение:

- навыкам работы с различными источниками информации: книгами, журналами, справочниками, энциклопедиями, Интернет;
- самостоятельному поиску, извлечению, систематизации, анализу и отбору необходимой информации для разработки памяток.

5. Содержание

7 класс (70 часов, 2 ч в неделю)

Физика и физические методы изучения природы (3ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и опыты, описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Демонстрации

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

Первоначальные сведения о строении вещества (7ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации

1. Диффузия газов.

2. Механическая модель броуновского движения.

3. Сцепление свинцовых цилиндров.

Взаимодействие тел (20 ч)

Механическое движение. *Относительность движения*. Система отсчёта. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

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

Сила, возникающая при деформации. Вес. 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.

Демонстрации

1. Равномерное движение.

2. Относительность движения.

3. Опыты, иллюстрирующие явления инерции и взаимодействия тел.

4. Падение тел в разрежённом пространстве.

5. Силы трения покоя, скольжения,

6. Опыты, иллюстрирующие явления инерции и взаимодействия тел.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

- 4.Измерение объема тела.
- 5.Измерение плотности твердого тела.
- 6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Водопровод. Гидравлический пресс (Гидравлический тормоз).

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы.

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

Демонстрации

- 1.Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
- 2.Передача давления жидкостями и газами.
- 3.Устройство и действие гидравлического пресса.
- 4.Обнаружение атмосферного давления.
- 5.Измерение атмосферного давления.

Фронтальные лабораторные работы

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

Фронтальные лабораторные работы

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

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. *Центр тяжести тела. Виды равновесия.*

Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

- 9.Выяснение условия равновесия рычага.
- 10.Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Резервное время –6 ч.

8 класс

(70 часов, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (12 ч)

Тепловое движение. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Фронтальные лабораторные работы

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

Изменение агрегатных состояний вещества (11ч)

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. *КПД теплового двигателя. Объяснение и принцип действия холодильника.*

Демонстрации

3. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
4. Испарение различных жидкостей.
5. Измерение влажности воздуха психрометром.
6. Охлаждение жидкостей при испарении.
7. Постоянство температуры кипения жидкости.
8. Устройство и действие четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.
9. Устройство паровой турбины.

Электрические явления (27 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.* Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. *Последовательное и параллельное соединение проводников.*

Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля-Ленца. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение силы тока.
5. Измерение напряжения.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
8. Измерение работы и мощности электрического тока.

Демонстрации.

1. Электризация различных тел.
2. Взаимодействие наэлектризованных тел.
3. Электрическое поле заряженных шариков.
4. Составление электрической цепи.
5. Измерение силы тока амперметром.
6. Измерение напряжения вольтметром.
7. Измерение сопротивлений.
8. Нагревание проводников током.

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель постоянного тока. *Электромагнитное реле.*

Фронтальные лабораторные работы

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

Демонстрации.

1. Взаимодействие постоянных магнитов.
2. Движение прямого проводника с током в магнитном поле.
3. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.

Световые явления (7 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.
Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Преломление света.
Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.
Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

11. Получение изображений с помощью линз.

Демонстрации.

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Изображение в плоском зеркале.
4. Преломление света.
5. Ход лучей в линзах.
6. Получение изображения с помощью линз.

Резервное время — 8ч.

9 класс

(102 часа, 3 часа в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (39 ч)

Материальная точка. Система отсчета. 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. Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. *Применение законов Ньютона для анализа и расчёта движения тел.*

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.*

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение. Применение закона сохранения импульса для анализа и расчётов движения тел.*

Фронтальные лабораторные работы

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

Демонстрации.

1. Второй закон Ньютона.
2. Третий закон Ньютона.
3. Закон сохранения импульса.
4. Реактивное движение.

Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. (Гармонические колебания). *Период колебаний математического и пружинного маятника.*

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания, (резонанс).

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

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. (Звуковой резонанс, интерференция звука).

Фронтальная лабораторная работа

3. Исследование периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Демонстрации.

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Образование и распространение поперечных и продольных волн.
3. Колеблующаяся тело как источник звука.

Электромагнитное поле (18 ч)

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации.

1. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.

2. Действие магнитного поля на ток.

3. Взаимодействие параллельных токов.

4. Движение прямого проводника с током в магнитном поле.

5. Электромагнитная индукция.

6. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Строение атома и атомного ядра (18 ч)

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. Изотопы. Альфа- и бета-распад. Правило смещения.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальная лабораторная работа

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Демонстрации.

1. Модель атома Резерфорда.

2. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона (по фотографиям).

Резервное время 12 ч.

6 Тематическое планирование

7 класс (70 часов)

№ урока	Разделы	основные виды учебной деятельности
Физика и физические методы изучения природы (3ч)		
1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Наблюдение и опыты (1ч)	Наблюдать, измерять
2-3	Физические величины и измерение физических величин. Л/р. № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» (2ч)	Наблюдать, измерять, рассчитывать погрешности измерений
Первоначальные сведения о строении вещества (7ч)		
<p>Образовательно-развивающие: сформировать представления о молекулярном строении вещества, о движении, о взаимодействии молекул, о зависимости скорости движения молекул от температуры.</p> <p>Воспитательные: показать объективность проявления законов физики, познаваемость явлений природы, могущество ума человека в познании природы</p>		
4	Физика и техника	строить гипотезу, работать с приборами, наблюдать, анализировать и сравнивать результаты опытов, делать выводы
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	
6	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах	
7	Л/р. №2 «Измерение размеров малых тел»	
8	Взаимодействие молекул	работать с приборами, наблюдать анализировать и сравнивать результаты опытов, делать выводы
9	Три состояния вещества. Агрегатные состояния вещества.	
10	Повторно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	
«Взаимодействие тел» (20ч)		
<p>Образовательно-развивающие: сформировать чёткие представления о механическом движении, его характеристиках (траектория, путь, скорость), причинах его вызывающих (взаимодействие), силе массе, плотности, работе, мощности, кинетической и потенциальной энергии, КПД механизма, давлении, атмосферном давлении.</p> <p>Воспитательные: показать объективность проявления законов в быту и технике</p>		
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	моделировать, работать с приборами, наблюдать, анализировать и сравнивать результаты опытов, делать выводы, решать задачи, делать расчёты
12	Скорость. Единицы скорости	
13	Расчёт пути и времени движения	

14	Решение задач на расчёт пути и времени движения	
15	Явление инерции	
16	Взаимодействие тел	
17	Масса тела. Единицы массы	
18	Л/р. №3 «Взвешивание тела на рычажных весах»	
19	Плотность вещества	
20	Л/р. №4 «Определение плотности вещества твёрдого тела»	
21	Л/р. №5 «Измерение объёма тела»,	
22	Решение задач по теме	
23	Явление тяготения. Сила тяжести	
24	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы	
25	Л/р. №6 «Градирование пружины и измерение сил динамометром»	
26	Графическое изображение силы. Сложение сил	
27	Сила трения. Трение покоя, Трение в природе и технике	
28	Обобщение по теме «Взаимодействие тел»	
29	Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел»	
30	Анализ итогов контрольной работы	
<u>Давление твёрдых тел жидкостей и газов (21ч)</u>		
Образовательно-развивающие: сформировать чёткие представления о давлении твёрдых тел, жидкостей и газов; атмосферном давлении, законе Паскаля и архимедовой силе		
Воспитательные: показать объективность проявления законов в быту и технике		
31	Давление. Единицы давления	моделировать, работать с приборами, наблюдать, анализировать и сравнивать результаты опытов, делать выводы, решать задачи, делать расчёты
32	Способы уменьшения и увеличения давления.	
33	Решение задач	
34	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	
35	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	
36	Сообщающиеся сосуды	
37	Решение задач	
38	Вес воздуха. Атмосферное давление	
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	
40	Решение задач	
41	Манометры. Водопровод.	

42	Поршневой жидкостный насос	
43	Гидравлический пресс	
44	Решение задач	
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	
46	Плавание тел	
47	Л/р. №7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в них тело»	
48	Плавание судов. Воздухоплавание	
49	Л/р. №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	
50	Подготовка к контрольной работе. Решение задач	
51	Контрольная работа №2	
<u>Работа и мощность. Энергия. (13 ч)</u>		
Образовательно-развивающие: сформировать чёткие представления о работе, мощности, кинетической и потенциальной энергии, простых механизмах и их КПД		
Воспитательные: показать объективность проявления законов в быту и технике		
52	Механическая работа. Единицы работы	моделировать, работать с приборами, наблюдать, анализировать и сравнивать результаты опытов, делать выводы, решать задачи, делать расчёты
53	Мощность. Единицы мощности	
54	Простые механизмы. Равновесие сил на рычаге. Момент силы	
55	Л/р. №9 «Выяснение условия равновесия рычага»	
56	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	
57	КПД механизмов	
58	Л/р. №10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	
59	Подготовка к контрольной работе. Решение задач	
60	Контрольная работа №3	
61	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	
62	Преобразование одного вида энергии в другой	
63-64	Решение задач	
65-70	Резервное время 6 часов	

8 класс (70 часов)

№ урока	Разделы курса физики	Цели и задачи
<u>Тепловые явления (12ч)</u>		
<p>Образовательно-развивающие: сформировать представления о внутренней энергии тела, её изменении при совершении работы и путём теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение); о мере изменения внутренней энергии – количестве теплоты и её зависимости от массы, удельной теплоёмкости и температуры тела; о теплоте сгорания топлива и законе сохранения и превращения энергии в тепловых процессах</p> <p>Воспитательные: показать объективное проявление изучаемых физических явлений в производстве; применение полученных знаний к анализу производственных и природных процессов</p>		
1	Техника безопасности в кабинете физики. Тепловые явления. Температура	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать, наблюдать, измерять, делать выводы, решать задачи, делать расчёты
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела	
3	Виды теплопередачи. Примеры теплообмена в природе и технике.	
4	Расчет изменения внутренней энергии. Удельная теплоемкость.	
5	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении Единицы количества теплоты.	
6	Л/р. №1 «<u>Исследование изменения температуры остывающей воды со временем</u>»	работать с приборами, проводить измерения, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы
7	Количество теплоты, выделяющейся при сгорании топлива.	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать, наблюдать, измерять, делать выводы, решать задачи, делать расчёты
8	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	
9	Л/р. №2 «<u>Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры</u>»	работать с приборами, проводить измерения, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы
10	Л/р. №3 «<u>Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела</u>»	работать с приборами, проводить измерения, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы
11	Обобщение по теме «Тепловые явления»	решать задачи, делать расчёты, выводы
12	Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления»	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать
<u>Изменение агрегатных состояний вещества (11ч)</u>		

<p>Образовательно-развивающие: сформировать у учащихся на основе МКТ представления о строении вещества, знания процессов плавления и отвердевания, испарения и конденсации, кипения и парообразования, а также умения количественной оценки этих процессов; сформулировать чёткие представления об устройстве и принципах действия ДВС, паровой турбины.</p> <p>Воспитательные: показать объективное проявление изучаемых физических явлений в производстве; применение полученных знаний к анализу производственных и природных процессов</p>		
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать
14	Количество теплоты, необходимое для плавления и выделяющейся при отвердевании	
15	Удельная теплота плавления. Решение задач	
16	Испарение и конденсация. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	
17	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	
18-20	Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющейся конденсации	
21	Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. Работа газа и пара при расширении. КПД теплового двигателя.	
22	Обобщение по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». Подготовка к контрольной работе	
23	Контрольная работа №2 по теме: « <i>Изменение агрегатных состояний вещества</i> »	решать задачи, делать расчёты, выводы
<u>Электрические явления (27ч)</u>		
<p>Образовательно-развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомить уч-ся с новым видом существования материи (электрическое поле), углубить анализ о строении вещества (молекула – атом – электроны – протоны – нейтроны – ядро), - сформировать понятия о природе электрического тока, об источниках тока, замкнутой цепи и условном обозначении её элементов, о силе тока, напряжении, сопротивлении. <p>Воспитательные: показать объективное проявление изучаемых физических явлений в производстве; применение полученных знаний к анализу производственных и природных процессов</p>		
24-25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать
26	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	
27	Электрическое поле	
28	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	

29	Объяснение электрических явлений	
30	Электрический ток. Источники электрического тока	
31	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах и электролитах.	
32	. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	
33	Сила тока. Единицы силы тока.	
34	Амперметр. Измерение силы тока. Л/р. №4 «Измерение силы тока»	работать с приборами, проводить измерения, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы
35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Л/р. №5 «Измерение напряжения»	
36	. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать, решать задачи, делать расчёты, выводы
37	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление	
38-39	Закон Ома для участка цепи Зависимость силы тока от напряжения	
40	Реостаты. Л/р. №6 «Регулирование силы тока реостатом»	работать с приборами, проводить измерения, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы
41	Л/р. №7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»	
42-45	Последовательное, параллельное и соединение проводников. Решение задач на закон Ома для участка цепи	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать
46	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля –Ленца	
47	Л/р. №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической цепи»	работать с приборами, проводить измерения, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы
48-49	Нагревание проводников электрическим током.	
50	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	решать задачи, делать расчёты, выводы
<u>Электромагнитные явления (5ч)</u>		
Образовательно-развивающие: сформировать представления о магнитных полях электромагнитов и постоянных магнитов, их графическом изображении взаимодействии магнитных полей с электрическим током		
Воспитательные: показать объективное проявление изучаемых физических явлений в производстве; применение полученных знаний к анализу производственных и природных процессов		
51	Магнитное поле. Магнитные линии	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать
52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Л/р. №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать, работать с приборами, проводить измерения, определять цену деления

		приборов, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы
53	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать,
54	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Действие магнитного поля на проводник с током	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать, работать с приборами, проводить измерения, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы
55	Электрический двигатель Л/р. №9 <u>«Изучение электрического двигателя постоянного тока»</u>	наблюдать, сравнивать, анализировать, работать с приборами, проводить измерения, обобщать
<u>Световые явления (7ч)</u>		
<p>Образовательно-развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомить учащихся с новым видом физических явлений – световыми; - формировать понятия луча, пучок света, тень, полутень, точечный источник света, оптическая ось, оптический центр, фокус, двойной фокус, фокусное расстояние; - ввести законы прямолинейности распространения, отражения и преломления света; - формировать умения строить изображение предметов, даваемых линзой. <p>Воспитательные: показать объективное проявление изучаемых физических явлений в производстве; применение полученных знаний к анализу производственных и природных процессов</p>		
56	Источники света. Распространение света	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать
57	Отражение света. Законы отражения света.	
58	Плоское зеркало	
59	Преломление света	
60	Линзы. Оптическая сила линзы. Л/р. №10 <u>«Получение изображения, даваемого линзой»</u>	наблюдать, сравнивать, анализировать, обобщать, работать с приборами, проводить измерения, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы
61	Обобщение по теме «Световые явления»	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать, решать задачи
62	Контрольная работа №4 по теме <u>«Световые явления»</u>	обобщать изученный материал, решать задачи
63-70	Резервное время (8ч)	решать задачи, делать расчёты, выводы, вести диалог

9 класс (102 часа)

№ урока	Разделы курса	Основные виды деятельности
Законы взаимодействия и движения тел (39ч.)		
Кинематика (15 часов)		
1-2	Механическое движение	Работать с понятиями: материальная точка и система отсчёта, траектория, перемещение, путь, поступательное движение; решать задачи по формулам наблюдать, сравнивать, анализировать, обобщать, работать с приборами, проводить измерения, делать выводы
3-4	Траектория, путь и перемещение	
5-6	Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление движения	
7-8	Прямолинейное равноускоренное движение	
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	
11	Л/р. №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	измерять ускорение шарика, скатывающегося по наклонному желобу; работать с приборами, проводить измерения, делать выводы
12-14	Решение задач на графики прямолинейного равноускоренного движения	
15	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»	
Законы динамики (24 часа)		
16-17	Относительность механического движения	Работать с понятием относительности движения; раскрыть содержание законов Ньютона; наблюдать, сравнивать, анализировать, обобщать, работать с приборами, проводить измерения, делать выводы
18-19	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	
20-21	Взаимодействие тел. Сила. Второй закон Ньютона	
22-23	Третий закон Ньютона	
24-26	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх	
27	Л/р. №2 «Измерение ускорения свободного падения»	наблюдать, сравнивать, анализировать, обобщать, работать с приборами, проводить измерения, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы; закрепить понимание уч-ся изученного материала, применять свои знания при решении конкретных задач

28-29	Закон всемирного тяготения	наблюдать, сравнивать, анализировать, обобщать, работать с приборами, проводить измерения, делать выводы; решать задачи с использованием формул;
30-31	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	
32-33	Движение по окружности	
34-35	Искусственные спутники Земли	
36	Импульс. Закон сохранения импульса	
37	Реактивное движение	
38	Решение задач на Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии	
39	Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»	
Механические колебания и волны. Звук (15 часов)		
40-42	Свободные и вынужденные колебания. Колебательные системы	наблюдать, сравнивать, анализировать, обобщать, работать с приборами, проводить измерения, делать выводы; решать задачи с использованием формул;
43	Л/р. №3. «Исследование периода и частоты свободных колебаний»	
44-45	Превращение энергии при колебаниях	
46-47	Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Волны	
48-49	Волны в среде. Характеристика волн	
50-51	Звуковые волны. Источники звука.	
52	Высота и тембр звука. Громкость звука	
53	Распространение звука. Эхо. Отражение звука.	
54	Контрольная работа №3 «Механические колебания и звук»	тематическое оценивание знаний, умений и навыков: обобщать изученный материал, решать задачи
Электромагнитное поле (18 ч.)		
55-56	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	формирование научного представления о магнитном поле, магнитном потоке, установить связь между электрическим током и магнитным полем знакомиться с графическим методом представления структуры магнитного поля при помощи силовых линий изучить действие магнитного поля на проводник с током
57-58	Графическое изображение магнитного поля	
59-60	Действие магнитного поля на проводник с током	
61	Индукция магнитного поля	
62	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца	
63	Магнитный поток	
64	Явление электромагнитной индукции	

		применять свои знания при решении конкретных задач показать значение этого явления для физики и техники	
65	Л/р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	экспериментально убедиться в существовании индукционного тока, выяснить, от чего зависит его величина и направление; наблюдать, сравнивать, анализировать, обобщать, работать с приборами, проводить измерения, рассчитывать погрешность измерения, делать выводы; закрепить понимание уч-ся изученного материала, применять свои знания при решении конкретных задач	
66-67	Получение переменного тока	наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать	
68-69	Электромагнитное поле		
70-72	Электромагнитные волны (ЭМВ). Шкала электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.	Знакомятся с механизмом возникновения ЭМВ	
73	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	тематическое оценивание знаний, умений и навыков: обобщать изученный материал, решать задачи	
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (18 ч.)			
74-75	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	Знакомятся со строением атома, их с планетарной моделью атома по Резерфорду Знакомятся с моделью ядра атома и новым видом взаимодействия между частицами, составляющими ядро атома, ядерными силами применяют свои знания при решении конкретных задач наблюдать, сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать	
76-77	Строение атома. Схема опыта Резерфорда		
78-79	Радиоактивные превращения атомных ядер		
80-81	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц		
82	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы		
83	Энергия связи. Дефект масс		
84	Решение задач		
85	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор		
86	Л/р. №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		убедиться в справедливости закона сохранения импульса на примере деления ядра урана; наблюдать, сравнивать, анализировать,

		обобщать, делать выводы; закрепить понимание уч-ся изученного материала, применять свои знания при решении конкретных задач
87-88	Термоядерные реакции. Атомная энергетика	наблюдать, сравнивать, анализировать, обобщать Ознакомиться с биологическим действием радиоактивных излучений и правилами защиты от радиоактивных излучений
89	Биологическое действие излучений	
90	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	тематическое оценивание знаний, умений и навыков: обобщать изученный материал, решать задачи
91-102	Резервное время (12 часов)	обобщать изученный материал, решать задачи: сравнивать, анализировать, обобщать

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. А.В Пёрышкин «Физика-7» -М., Дрофа, 2014
2. А.В Пёрышкин «Физика-8» -М., Дрофа, 2015
3. А.В Пёрышкин «Физика-9» -М., Дрофа, 2016
4. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В Пёрышкин «Физика-7» -М., Дрофа, 2014
5. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В Пёрышкин «Физика-8» -М., Дрофа, 2015
6. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В Пёрышкин «Физика-9» -М., Дрофа, 2016
7. . Сборник задач по физике, В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, - М. Просвещение, 2014
8. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7 – 11 класс. Министерство образования Российской Федерации, ГУ РЦ ЭМТО «Кирилл и Мефодий», 2014.(CD – диск)
9. «Лабораторные работы по физике 7 класс» (CD – диск)
10. «Лабораторные работы по физике 8 класс» (CD – диск)
11. «Лабораторные работы по физике 9 класс» (CD – диск)
12. С: Школа. Физика. 7 – 11 классы. Библиотека наглядных пособий. 2004. (CD – диск)
13. Таблицы
14. Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:
 - знаний основ физики (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента)
 - приобретенных навыков самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач) развитых свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии
15. Пакет олимпиадных заданий

8. Планируемые результаты

В результате изучения физики 7 -9 класса ученик должен знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии
- **уметь:**
- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, 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

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях, 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;
 - контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов;