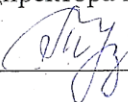


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

УПОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Согласовано»

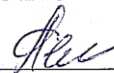
Заместитель директора по УВР

 /Туз Н. А./

«30» августа 2022г.

«Утверждаю»

Директор МАОУ Упоровская СОШ



Приказ № 216-од от «30» августа 2022г.



**Рабочая программа по учебному предмету «Физика» в 9 а, б, в классах  
на 2022 – 2023 учебный год**

Учитель: Куриленко Виталий Сергеевич

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена с учётом следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования № 1798 от 17.12. 2010 г.;
2. Примерные программы по учебным предметам. Физика - П76. 7—9 классы. Естествознание. 5 класс. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2010. — 80 с. — (Стандарты второго поколения)
3. Авторской программы «Физика 7-9 классы» под редакцией Пёрышкина А.В. и Гутник Е.М. :М:Дрофа. 2014.-255.
4. Учебный план муниципального автономного учреждения Упоровская средняя общеобразовательная школа. Приказ № 203-од от 29.06.2022 г. "Об утверждении учебного плана на 2022-2023 учебный год".

При реализации программы используется учебник физика 8 класс пол ред. Пёрышкина А.В Гутник Е.М. .: М: Дрофа. - 2019  
Согласно учебного плана рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю всего 99 часов.

### **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 9 классе.**

**Личностными результатами** обучения физике в школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в 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.

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен  
знать/понимать

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

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

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

уметь

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

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

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

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

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

- решать задачи на применение изученных физических законов;

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

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

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

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов;

- оценки безопасности радиационного фона.

## Раздел 2. Содержание учебного предмета «Физика» в 9 классе.

### **Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)**

Материальная точка. Система отсчета.  
Перемещение. Определение координат.  
Перемещение при прямолинейном равномерном движении.  
Прямолинейное равномерное движение. Ускорение.  
Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.  
Решение задач по теме: «Законы взаимодействия и движения тел».  
Относительность движения.  
Контрольная работа по теме: «Законы взаимодействия и движения тел».  
Лабораторная работа: «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».  
Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.  
Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.  
Свободное падение тела брошенного вертикально вверх.  
Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.  
Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности.  
Искусственные спутники Земли.  
Импульс. Закон сохранения импульса.  
Решение задач по теме: «Импульс. Закон сохранения импульса».  
Реактивное движение.  
Контрольная работа по теме: «Импульс. Закон сохранения импульса».

### **Глава 2. Механические колебания и волны (16 часов)**

Колебательное движение.  
Величины, характеризующие колебательное движение.  
Лабораторная работа: « Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».  
Затухающие колебания. Вынужденные колебания.  
Резонанс. Волна. Два вида волн.  
Характеристики волнового движения.  
Источники звука. Высота, тембр, громкость звука.  
Распространение звука. Скорость звука.  
Отражение звука. Эхо.  
Решение задач. Подготовка к контрольной работе.

Контрольная работа по теме: «Механические колебания и волны».

### **Глава 3. Электромагнитное поле (26 часов)**

Магнитное поле и его графическое изображение.

Направление тока и направление линий его магнитного поля.

Сила Ампера.

Индукция магнитного поля.

Магнитный поток.

Явление электромагнитной индукции.

Переменный ток.

Контрольная работа по теме: «Электромагнитная индукция».

Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны.

Электромагнитная природа света.

### **Глава 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (19 часов)**

Модели атома. Опыт Резерфорда. Радиоактивность

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Экспериментальные методы исследования частиц.

Строение атомного ядра.

Правило смещения. Ядерные силы.

Ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс.

Деление ядер урана.

Лабораторная работа: «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Решение задач по теме: «Строение атома и атомного ядра».

Контрольная работа по теме: «Ядерная физика».

Ценная ядерная реакция.

Ядерный реактор.

Атомная энергетика.

Биологическое действие реакции (радиации).

Термоядерные реакции.

Термоядерные реакции.

### Раздел 3

#### Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы в 9 классе

№ урока/№ урока в разделе	Тема урока	Требование стандарта	Цели урока	Д/з	Виды деятельности	Дата проведения План/факт
<p><b>Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)</b></p> <p>Личностные: Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения</p> <p>Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>						
1/1	Материальная точка. Система отсчета	Материальная точка. Система отсчета. Поступательное движение	Объяснить необходимость изучения механики и возможности ее практического применения. Сформировать у учащихся представление о материальной точке и системе отсчета.	§ 1, стр. 5-9	Работа с учебником, интерактивными моделями, решение качественных задач	1 неделя/
2/2	Перемещение	Перемещение	Ввести понятие «перемещение», «путь», «траектория».	§ 2, стр. 10-12	Построение вектора перемещения в декартовой системе координат, работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	1 неделя/
3/3	Определение	Определение	Научить определять	§ 3,	Определение	1 неделя/

	координаты движущегося тела	координаты движущегося тела	координаты движущегося тела.	стр. 12-15	координаты радиус-вектора, выполнение упражнений	
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Ввести понятие скорости как векторной величины. Научить описывать движение различными способами: графическим и координатным ( как функцию от времени)	§ 4, стр. 16-19	Нахождение проекции вектора скорости и перемещения, нахождение уравнения траектории, решение простейших задач по теме	2 неделя/
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Научить учащихся решать задачи на совместное движение нескольких тел. Проверить их навыки и умения решать задачи. Сформировать понятие ускорения	§ 5, стр. 20-23	Нахождение ускорения и скорости при решении простейших задач, работа учебником	2 неделя/
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Научиться строить графики скорости от времени. Сформировать понятие перемещения при прямолинейном равноускоренном движении. Научиться его находить.	§ 6, стр. 24-27	Построение графика скорости при равномерном и равнопеременном движении; нахождение ускорения, начальной и средней скорости по графику, составление уравнения скорости	2 неделя/
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Рассмотреть перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	§ 7, стр. 28-31	Составление уравнения движения в векторной форме и проектирование его на ось координат, решение	неделя/



					простейших задач на нахождение пройденного пути и перемещения	
8/8	Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении»	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 6-7, стр. 24-31	Графическое представление различных видов равнопеременного движения, решение основной задачи кинематики аналитически	3 неделя/
9/9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Рассмотреть перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Решение задач	§ 8, стр. 31-34	Работа с учебником, интерактивными моделями, решение графических и аналитических задач по теме	3 неделя/
10/10	Решение задач по теме «Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости»	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 8, стр. 31-34	Графически представлять различные виды равнопеременного движения, решение основной задачи кинематики аналитически	3 неделя/
11/11	Контрольная работа №1		Развитие навыков самостоятельной работы. Проверить качество усвоения изученного материала	§ 1-8, стр. 5-34	Применение полученных знаний при решении задач, выполнение контрольной работы по вариантам	4 неделя/
12/12	Относительность	Относительность	Дать учащимся	§ 9,	Выбирать правильно	4 неделя/

	движения	движения	представление об относительности движения	стр. 34-38	СО, решать качественные задачи в различных СО, работа с учебником	
13/13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Сформировать понятие об инерциальной системе отсчета. Изучить 1 закон Ньютона. Показать важность такого раздела физики как «Динамика»	§ 10, стр. 39-41	Применение первого закона Ньютона для решения простейших задач, изображение силы с помощью векторов	4 неделя/
14/14	Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона	Изучить второй закон Ньютона	§ 11, стр. 42-47	Составление второго закона Ньютона в простейших случаях, изображение равнодействующей силы на чертежах	5 неделя/
15/15	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»		Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач			5 неделя/
16/16	Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона	Изучить 3 закон Ньютона	§ 12, стр. 48-51	Применение третьего закона Ньютона для решения качественных и количественных задач по динамике, работа с учебником	5 неделя/
17/17	Решение задач по теме «Третий закон Ньютона»	Третий закон Ньютона	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 12, стр. 48-51	Решение простейших задач с использованием изученных формул, работа с учебником	6 неделя/
18/18	Свободное падение тел	Свободное падение тел	Дать понятие свободного падения тел и что движение падающего тела является равноускоренным	§ 13, стр. 52-56	Нахождение веса тела при невесомости и перегрузке, качественное объяснение этих явлений	6 неделя/

19/19	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	Закрепить понятие, что движение падающего тела является равноускоренным движением. Получить основные формулы для такого движения.	§ 14, стр. 57-58	Нахождение скорости, пути, перемещения и ускорения кинематическим и динамическим способами	6 неделя/
20/20	Решение задач по теме «Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость»		Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач			7 неделя/
21/21	Закон всемирного тяготения Ускорение свободного падения на других небесных телах	Закон всемирного тяготения	Изучить закон всемирного тяготения	§ 15, стр. 58-61	Решение задач по динамике с учетом сил гравитационного притяжения, работа с учебником, карточками	7 неделя/
22/22	Лабораторная работа 1 «измерение ускорения свободного падения»	Ускорение свободного падения	Измерить ускорение свободного падения с помощью прибора для изучения движения тел	повторение	Практическая работа с лабораторным оборудованием	7 неделя/
23/23	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	Закон всемирного тяготения	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 15-16, стр. 58-64	Решение простейших задач с использованием изученных формул, работа с учебником	8 неделя/
24/24	Контрольная работа № 2		Развитие навыков самостоятельной работы. Проверить качество усвоения изученного материала	§ 9-16, стр. 34-64	Применение полученных знаний при решении задач, выполнение контрольной работы по вариантам	8 неделя/

25/25	Прямолинейное и криволинейное движение.	Прямолинейное и криволинейное движение.	Рассмотреть особенности криволинейного движения, в частности движение по окружности. периода обращения.	§ 18, стр. 67-70	Изображение и расчет центростремительного ускорения, работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	8 неделя/
26/26	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Рассмотреть особенности криволинейного движения, в частности движение по окружности. Ввести понятие центростремительного ускорения и периода обращения.	§ 19, стр. 70-73	Изображение и расчет центростремительного ускорения, работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	9 неделя/
27/27	Интегрированный урок: Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью»	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 18-19, стр. 67-73	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	9 неделя/
28/28	Искусственные спутники Земли	Искусственные спутники Земли	Объяснить значение первой космической скорости, научить ее находить	§ 20, стр. 73-77	Применение второго закона Ньютона для нахождения центростремительного ускорения, работа с учебником	9 неделя/
29/29	Решение задач по теме «Искусственные спутники Земли»	Искусственные спутники Земли	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 20, стр. 73-77	Применение второго закона Ньютона для нахождения центростремительного ускорения, работа с учебником	10 неделя/

30/30	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Дать понятие импульса тела; изучить закон сохранения импульса. Учиться решать задачи	§ 21, стр. 79-83	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	10 неделя/
31/31	Решение задач по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса»	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 21, стр. 79-83	Применение закона сохранения импульса для решения типичных задач, выполнение упражнений	10 неделя/
32/32	Реактивное движение. Ракеты	Реактивное движение. Ракеты	Учить применять теоретические знания при решении задач, познакомить с особенностями и характеристиками реактивного движения	§ 22, стр. 83-87	Объяснение реактивного движения на основе закона сохранения импульса, работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	11 неделя/
33/33	Вывод закона сохранения механической энергии	Вывод закона сохранения механической энергии	Развитие навыков преобразований формул.	§ 23, стр. 88-91	Вывод закона сохранения механической энергии, работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	11 неделя/
34/34	Контрольная работа №3		Развитие навыков самостоятельной работы. Проверить качество усвоения изученного материала	§ 18-23, стр. 67-91	Применение полученных знаний при решении задач, выполнение контрольной работы по вариантам	11 неделя/

### **Механические колебания и волны. Звук (16 ч)**

Личностные: Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний

Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениям  
 Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  
 Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств,

35/1	Колебательное движение	Колебательное движение	Сформировать у учащихся представления о колебательном движении.	§ 24 стр. 92-94	Приведение примеров механических колебаний, графическое изображение возвращающие силы, работа с учебником	12 неделя /
36/2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	Сформировать у учащихся представления о колебательном движении; изучить свойства и основные характеристики периодических (колебательных) движений	§ 25, стр. 94-97	Приведение примеров механических колебаний, графическое изображение возвращающие силы, работа с учебником	12 неделя/
37/3	Величины, характеризующие колебательное движение	Величины, характеризующие колебательное движение	Ввести понятия амплитуды, периода и частоты колебаний;	§ 26, стр. 98-102	Работа с учебником, решение простейших задач на нахождение величин, характеризующих колебательное движение	12 неделя/
38/4	Гармонические колебания	Гармонические колебания. Синусоида. Математический маятник	Ввести понятие гармонические колебания, сформировать представление о гармонических колебаниях	§ 27, стр. 102-105	Составление уравнения гармонических колебаний, аналитическое и графическое нахождение величин, характеризующих	13 неделя/

					колебательное движение	
39/5	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания Резонанс	изучить свойства и основные характеристики периодических (колебательных) движений	§ 28, 29 стр. 106-109, § 30, стр. 110-113	Расчет резонансной частоты и объяснение причин затухания колебаний, работа с учебником, выполнение упражнений	13неделя/
40/6	Лабораторная работа 2 «изучение колебаний математического маятника»	Колебательное движение	Выяснить, как зависят период и частота свободных колебаний нитяного маятника от его длины	повто рение	Работа с лабораторным оборудованием	13 неделя/
41/7	Распространение колебаний в среде. Волны	Распространение колебаний в среде. Волны	Познакомиться с явлением резонанса, с условиями возникновения волн и их видами	§ 31, стр. 113-115	Объяснение на основе основных положений МКТ распространения механических волн и их особенностей	14 неделя/
42/8	Продольные и поперечные волны	Продольные и поперечные волны	Познакомиться с условиями возникновения волн и их видами	§ 32, стр. 115-117	Работа с учебником, интерактивными моделями	14 неделя/
43/9	Длина волны. Скорость распространения волны	Длина волны. Скорость распространения волны	Ввести понятие длины волны, скорости распространения волны, частоты и учить решать задачи по данной теме	§ 33, стр. 117-120	Работа с учебником, нахождение величин, характеризующих волновой процесс при решении типичных задач	14 неделя/

44/10	Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач	Источники звука. Звуковые колебания	Познакомит учащихся со звуковыми волнами ,как одним из видов механических волн	§ 34, стр. 120- 123	Приведение примеров звуковых колебаний в различных средах, источников звука. Применение полученных знаний на практике при решении задач	15 неделя/
45/11	Высота и тембр звука. Громкость звука	Высота и тембр звука. Громкость звука	Ввести понятия высоты, тембра и громкости звука, показать их отличия	§ 35, 36, стр. 123- 128	Объяснение понятий высота, тембр, обертон, чистый тон, решение простейших задач, работа с учебником	15 неделя/
46/12	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	Доказать , что звук распространяется в твердых, жидких и газообразных телах,	§ 37, 38, стр. 128- 132	Расчет скорости и длины волны звука в различных средах, выполнение упражнений, работа с карточками	15 неделя/
47/13	Отражение звука. Эхо. Решение задач	Отражение звука. Эхо	научить вычислять скорость звука. Сформировать понятие отражения звука и показать , какие условия необходимы для существования эха.	§ 39, стр. 132- 133	Приведение примеров эхолакации в природе и технике, расчет расстояния до объектов при эхолакации	16 неделя/
48/14	Звуковой резонанс	Звуковой резонанс	Познакомить с резонансом звука	§ 40, стр. 133- 135	Работа с учебником, интерактивными моделями	16 неделя/
49/15	Интерференция	Интерференция	Знакомство с явлением	§ 41,	Работа с учебником,	16 неделя/



	звука	звука	интерференции	стр. 135- 139	интерактивными моделями	
50/16	Контрольная работа №4			§ 24- 41, стр. 92-139	Применение полученных знаний при решении задач, выполнение контрольной работы по вариантам	17 неделя/
<b>Электромагнитное поле (26 ч)</b>						
Личностные: Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции						
Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме						
Регулятивные: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)						
Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений						
51/1	Магнитное поле и его графическое изображение	Магнитное поле и его графическое изображение	Дать понятие магнитного поля, однородного и неоднородного магнитного поля	§ 42, стр. 140- 143	Изображение магнитных силовых линий постоянных магнитов, работа в группах с карточками	17 неделя/
52/2	Неоднородное и однородное магнитное поле	Неоднородное и однородное магнитное поле	Дать понятия однородного и неоднородного магнитного пол	§ 43, стр. 143- 146	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	17 неделя/
53/3	Направление тока и направление линии его магнитного поля	Направление тока и направление линии его магнитного поля	Выяснить графическое изображение магнитного поля.	§ 44, стр. 146- 150	Изображение вектора магнитной индукции, применение правила буравчика и правой руки для изображения вектора магнитной индукции и силовых линий	18 неделя/
54/4	Обнаружение	Обнаружение	Дать представление о	§ 45,	Применение закона	18 неделя/

	магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	силе Ампера, о законе Ампера	стр. 150-156	Ампера и Лоренца при решении типичных задач	
55/5	Решение задач по теме «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки»	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 45, стр. 150-156	Решение простейших задач с использованием изученных формул, работа с учебником	18 неделя/
56/6	Индукция магнитного поля	Индукция магнитного поля	Ввести понятие индукции магнитного поля	§ 46, стр. 156-160	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	19 неделя/
57/7	Магнитный поток	Магнитный поток	Ввести определение магнитного потока	§ 47, стр. 160-162	Расчет магнитного потока в простейших случаях, работа с учебником, карточками	19 неделя/
58/8	Явление электромагнитной индукции	Явление электромагнитной индукции	Познакомить учащихся с явлением электромагнитной индукции, самоиндукции	§ 48, стр. 163-166	Объяснение опыта Фарадея, работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	19 неделя/
59/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Познакомить учащихся с явлением Ленца	§ 49, стр. 166-170	Применение правила Ленца при решении задач, работа с учебником	20 неделя/
60/10	Явление самоиндукции	Явление самоиндукции	Познакомить учащихся с явлением самоиндукции	§ 50, стр. 170-173	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	20 неделя/

61/11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Выяснить условия существования переменного тока, познакомиться с применением переменного тока в быту и технике. Сформировать понятие электромагнитного поля	§ 51, стр. 173-179	Объяснение принципа действия генератора переменного тока, трансформатора	20 неделя/
62/12	Электромагнитное поле	Электромагнитное поле	.Познакомить учащихся с понятием электромагнитной волны и шкалой электромагнитных волн	§ 52, стр. 179-181	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	21 неделя/
63/13	Электромагнитные волны	Электромагнитные волны	.Познакомить учащихся с понятием электромагнитной волны и шкалой электромагнитных волн	§ 53, стр. 181-185	Изображение электромагнитных волн, объяснение свойств электромагнитных волн	21 неделя/
64/14	Конденсатор	Конденсатор	Познакомить учащихся с устройством конденсатора	§ 54, стр. 185-191	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	21 неделя/
65/15	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Ввести определение колебательного контура , рассмотреть его применение	§ 55, стр. 192-196	Работа с учебником, раздаточным материалом, выполнение упражнений	22 неделя/
66/16	Принципы радиосвязи и телевидения	Принципы радиосвязи и телевидения	Изучение принципов радиосвязи и телевидения, работа с учебником, раздаточным материалом, выполнение	§ 56, стр. 196-200	Изучение принципов радиосвязи и телевидения, работа с учебником, раздаточным	22 неделя/

			упражнений		материалом, выполнение упражнений	
67/17	Интерференция света	Интерференция света	Познакомить учащихся с понятием интерференции, показать возможность использования интерференции света в современной науке и технике.	§ 57, стр. 200- 203	Объяснение явления интерференции света, работа с учебником	22 неделя/
68/18	Электромагнитная природа света	Электромагнитная природа света	Дать представление о свете как электромагнитной волне	§ 58, стр. 203- 205	Работа с учебником, раздаточным материалом, выполнение упражнений	23 неделя/
69/19	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	Изучение физического смысла показателя преломления света	§ 59, стр. 205- 212	Изучение физического смысла показателя преломления света, работа с учебником, интерактивными моделями	23 неделя/
70/20	Дисперсия света. Цвета тел	Дисперсия света. Цвета тел	Дать представление о дисперсии	§ 60, стр. 212- 217	Работа с учебником, интерактивными моделями, раздаточным материалом, выполнение упражнений	23неделя/
71/21	Спектограф и спектроскоп	Спектограф и спектроскоп	Изучить устройство и применение спектографа	§ 61, стр. 217- 220	Работа с учебником, раздаточным материалом, выполнение упражнений	24 неделя/

72/22	Типы оптических спектров	Типы оптических спектров	Изучение типов оптических спектров	§ 62, стр. 220-222	Изучение типов оптических спектров, работа с учебником, интерактивными моделями	24 неделя/
73/23	Спектральный анализ	Спектральный анализ	Дать представление о спектральном анализе	§ 63, стр. 222-224	Работа с учебником, интерактивными моделями, раздаточным материалом, выполнение упражнений	24 неделя/
74/24	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Дать представление о спектральном анализе и его применении	§ 64, стр. 224-225	Работа с учебником, интерактивными моделями, раздаточным материалом, выполнение упражнений	25 неделя/
75/25	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Подготовка к контрольной работе	Подготовка к контрольной работе	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 42-64, стр. 140-225	Работа с учебником, раздаточным материалом, выполнение упражнений	25 неделя/
76/26	Контрольная работа № 5		Развитие навыков самостоятельной работы. Проверить качество усвоения изученного материала	§ 42-64, стр. 140-225	Применение полученных знаний при решении задач, выполнение контрольной работы по вариантам	25 неделя/

### **Строение атома и атомного ядра (19 ч)**

**Личностные:** Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда. Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева

**Познавательные:** Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами.

Регулятивные: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия						
77/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	Доказать, что радиоактивность-свидетельство сложного строения атома.	§ 65, стр. 226-228	Объяснение опыта Резерфорда по доказательству сложного состава радиоактивного излучения и атома, объяснение опыта Резерфорда по рассеянию альфа-частиц и сложности становления планетарной модели атома Резерфорда	26 неделя/
78/2	Модели атомов. Опыт Резерфорда	Модели атомов. Опыт Резерфорда	Познакомить учащихся с ядерной моделью строения атома	§ 66, стр. 228-232	Работа с учебником, интерактивными моделями, раздаточным материалом	26 неделя/
79/3	Радиоактивные превращения атомных ядер	Радиоактивные превращения атомных ядер	Дать представление учащимся о радиоактивности	§ 67, стр. 232-235	Решение простейших задач на закон сохранения массового и зарядового чисел	26 неделя/
80/4	Экспериментальные методы исследования частиц	Экспериментальные методы исследования частиц	Познакомить учащихся с экспериментальными методами исследования частиц	§ 68, стр. 235-238	Объяснение устройства и принципа работы камеры Вильсона, счетчика Гейгера, объяснение опытов по обнаружению протона и нейтрона	27 неделя/
81/5	Открытие протона. Открытие нейтрона	Открытие протона. Открытие нейтрона	Познакомить учащихся со строением атомного ядра	§ 69, стр. 238-	Работа с учебником, интерактивными моделями, раздаточным	27 неделя/

				240, § 70, стр. 240-242	материалом	
82/6	Лабораторная работа 3. «исследование траектории движения заряженных частиц в камере Вильсона по готовым фотографиям»	Экспериментальные методы исследования частиц	Объяснить характер движения заряженных частиц и убедиться в справедливости закона сохранения импульса на примере ядра урана	повторение	Работа с учебником	27 неделя/
83/7	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	Дать понятие массового числа, зарядового числа и ядерной силы. Познакомить с понятием изотопы.	§ 71 стр. 242-245	Объяснение строения атома на основе современных представлений, работа с учебником, раздаточным материалом, выполнение упражнений	28 неделя/
84/8	Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 71 стр. 242-245	Работа с учебником, раздаточным материалом, решение простейших задач	28 неделя/
85/9	Ядерные силы	Ядерные силы	Познакомить учащихся с понятием ядерной реакции	§ 72 стр. 245-246	Работа с учебником, раздаточным материалом	28 неделя/
86/10	Энергия связи.	Ядерные связи. Дефект	Познакомить учащихся с	§ 73,	Расчет энергии связи	29 неделя/

	Дефект масс. Решение задач	масс	понятием ядерной реакции, дефекта масс, энергии связи	стр. 246-248	при решении типичных задач, решение задачи на закон сохранения массового и зарядового чисел, расчет энергии связи и дефекта масс	
87/11	Деление ядер урана	Деление ядер урана	Сформировать у учащихся представление о делении ядер урана, познакомить с сущностью ядерной реакции	§ 74, стр. 248-250	Работа с учебником, раздаточным материалом	29 неделя/
88/12	Цепная реакция	Цепная реакция	Объяснение прохождения цепной ядерной реакции на основе капельной модели	§ 75, стр. 250-253		29 неделя/
89/13	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию	Учить применять физические законы при решении задач. Объяснить принцип действия ядерного реактора	§ 76, стр. 253-255	Объяснение принципа работы ядерного реактора, работа с учебником, раздаточным материалом, выполнение упражнений	30 неделя/
90/14	Атомная энергетика	Атомная энергетика	Показать необходимость такой отрасли как атомная энергетика	§ 77, стр. 255-258	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	30 неделя/
91/15	Биологическое действие радиации	Биологическое действие радиации	Сформировать у учащихся представление о биологическом действии радиации.	§ 78, стр. 259-263	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	30 неделя/
92/16	Термоядерная	Термоядерная реакция	Сформировать у	§ 79,	Объяснение условий	31 неделя/



	реакция		учащихся представление о термоядерной реакции,	стр. 263-266	прохождения термоядерного синтеза, работа с карточками	
93/17	Элементарные частицы. Античастицы. Решение задач	Элементарные частицы. Античастицы	Познакомить с элементарными частицами	§ 80, стр. 266-268	Работа с учебником, интерактивными моделями, выполнение упражнений	31 неделя/
94/18	Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной работе. Решение задач	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Ядерные связи, дефект масс, термоядерная реакция	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач	§ 65-80, стр. 226-268	Применение закона сохранения зарядового и массового чисел при решении задач, расчет энергии связи и дефекта масс	31 неделя/
95/19	Контрольная работа №6		Развитие навыков самостоятельной работы. Проверить качество усвоения изученного материала	§ 65-80, стр. 226-268	Применение полученных знаний при решении задач, выполнение контрольной работы по вариантам	3 2 н е д е л я /

#### **Обобщающее повторение курса физики 7-9 классов (4 ч)**

**Личностные:** Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют механические явления

**Познавательные:** Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов

**Регулятивные:** Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности

**Коммуникативные:** Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь систематизировать полученные знания, обобщать.

96/1	Интегрированный урок: Повторение темы «Законы взаимодействия и движения тел»	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон сохранения импульса и энергии	Применение на практике при решении простейших задач основные законы физики, изученные в 7- 9 классах	§ 1-80, стр. 5-268	Применение на практике при решении простейших задач основные законы физики, изученные в 7-9 классах	32 неделя/
97/2	Повторение темы «Механические колебания и волны. Звук»	Колебания. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Амплитуда, период частота колебаний	Применение на практике при решении простейших задач основные законы физики, изученные в 7- 9 классах			32 неделя/
98/3	Повторение темы «Электромагнитное поле»	Магнитное поле. Правило буравчика. Правило левой руки. Правило правой руки. Индукция магнитного поля	Применение на практике при решении простейших задач основные законы физики, изученные в 7- 9 классах			33 неделя/
99/4	Повторение темы «Строение атома и атомного ядра»	Радиоактивные превращения атомных ядер. Состав атомного ядра. Массовое число	Применение на практике при решении простейших задач основные законы физики, изученные в 7- 9 классах			33 неделя/