

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска
«Кадетская школа № 7 им. В.В. Кашкадамовой»

**Рабочая программа
по физике
для 9 класса
(68 часов, базовый уровень)**

на 2023 - 2024 учебный год

**Учитель: Позднякова С.В., первая квалификационная ка-
тегория**

УЛЬЯНОВСК 2023

Рабочая программа по физике предназначена для обучающихся 9 классов МБОУ КШ №7 им. В.В. Кашкадамовой и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897
2. Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015)
3. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ КШ № 7 им. В.В. Кашкадамовой.
4. Учебный план МБОУ КШ №7 им. В.В. Кашкадамовой на 2023-2024 учебный год

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Учебник «Физика. 9 класс» А.В.Перышкин М.:Дрофа 2018 г.
2. Физика. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. 9 класс Филонович Н.В., 2015 г.
3. Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 9 класс Марон А.Е., Марон Е.А., 2015 г
4. Физика. Тесты. 9 класс Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А., 2015 г
5. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», « Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс», ФГОС (к новым учебникам) / А.В. Перышкин; сост. Г. А. Лонцова.- 271, [1] с. (серия «Учебно-методический комплект»)

На изучение предмета «Физика» в 9 классе отводится 3 часа в неделю, общее количество часов за учебный год 102.

Контрольных работ: 6

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

В программе по физике для 9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностными результатами обучения физике являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставлен-

- ными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
 5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
 7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике являются:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Требования к предметным результатам:

сформулированы в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретные умения;

определяют минимум содержания гарантированного государством основного общего образования, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;

определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебным предметам;

усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки.

Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 9 класса

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- 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 жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, 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 различных 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 использо-

вания транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона

Содержание курса физики в 9 классе

(102 часа)

Введение (4 часа)

Механика: путь, скорость, время, сила тяжести, сила трения, сила реакции опоры, вес тела, ускорение свободного падения, закон Всемирного тяготения.

Тепловые явления: температура, внутренняя энергия, количество теплоты, нагревание/охлаждение, плавление/кристаллизация, испарение/конденсация, кипение.

Электрические явления: сила тока, напряжение, сопротивление, соединения проводников, закон Джоуля-Ленца, работа тока, мощность тока.

Магнитные явления: магнитное поле, магнитное поле около проводников с током, магнитная индукция, правило буравчика, правило левой руки.

Законы взаимодействия и движения тел (32 часа)

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. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета.

Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук. (14 часов)

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

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

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

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

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа.

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

Электромагнитное поле (22 часов)

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.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (19 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета-, гамма - излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных 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. Изотопы. Правила смещения. 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.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
3. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы Малые тела Солнечной системы Строение и эволюция Солнца и звезд Строение и эволюция Вселенной

Повторение(4)

Резерв(3)

Распределение учебных часов по разделам программы

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, и количество контрольных работ по данной теме приведено в таблице:

Тема	Общее кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических (лабораторных) работ
Введение	4	0	0
Законы взаимодействия и движения тел	32	2	2
Механические колебания и волны. Звук.	14	1	1
Электромагнитное поле	22	1	2
Строение атома и атомного ядра	19	1	4
Строение и эволюция Вселенной	5	0	0
Повторение	3	1	0
Резерв	3	0	0
Итого	102	6	9

Тематическое планирование учебного материала

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения
1	2	3	4
1. Введение(4 часа).			
1.	Механическое движение. Сила	1	
2.	Давление тел. Энергия. Тепловые явления.	1	
3.	Электромагнитные явления	1	
4.	Обобщение пройденного материала	1	
2. Законы движения и взаимодействия тел (32 часа).			
1.	Материальная точка. Система отсчета	1	
2.	Перемещение	1	

3.	Определение координаты движущегося тела	1	
4.	Прямолинейное равномерное движение	1	
5.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	1	
6.	Решение задач	1	
7.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	
8.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	
9.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	
10.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	
11.	Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	
12.	Решение задач	1	
13.	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1	
14.	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	1	
15.	Относительность движения	1	
16.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	
17.	Второй закон Ньютона	1	
18.	Третий закон Ньютона	1	
19.	Свободное падение тел	1	
20.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	
21.	Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения»	1	
22.	Закон всемирного тяготения	1	
23.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	
24.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
25.	Решение задач	1	
26.	Искусственные спутники Земли	1	
27.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	
28.	Реактивное движение.	1	
29.	Решение задач	1	
30.	Закон сохранения механической энергии	1	
31.	Решение задач по теме «Основы динамики»	1	
32.	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1	
3. Механические колебания и волны. Звук (14 часов)			
1.	Колебательное движение. Колебательные системы.	1	
2.	Величины, характеризующие колебательное движение	1	
3.	Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».	1	
4.	Решение задач	1	
5.	Затухающие и вынужденные колебания.	1	
6.	Резонанс	1	
7.	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	
8.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	

9.	Источники звука. Звуковые колебания.	1	
10.	Высота, тембр и громкость звука	1	
11.	Распространение звука. Звуковые волны	1	
12.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	
13.	Решение задач	1	
14.	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	
4. Электромагнитное поле (22 часа).			
1.	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля.	1	
2.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	
3.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1	
4.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	
5.	Решение задач		
6.	Явление электромагнитной индукции.	1	
7.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	
8.	Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	
9.	Явление самоиндукции.	1	
10.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	
11.	Электромагнитное поле.	1	
12.	Электромагнитные волны	1	
13.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	
14.	Принципы радиосвязи и телевидения	1	
15.	Электромагнитная природа света	1	
16.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1	
17.	Дисперсия света. Спектроскоп и спектрограф	1	
18.	Типы оптических спектров	1	
19.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	
20.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	
21.	Решение задач	1	
22.	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»	1	
5. Строение атома и атомного ядра (19 часов)			
1.	Радиоактивность	1	
2.	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	
3.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	

4.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	
5.	Лабораторная работа № 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.	1	
6.	Протонно-нейтронная модель атомного ядра	1	
7.	Энергия связи. Дефект масс.	1	
8.	Решение задач	1	
9.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	
10.	Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	1	
11.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1	
12.	Атомная энергетика.	1	
13.	Биологическое действие радиации.	1	
14.	Закон радиоактивного распада.	1	
15.	Лабораторная работа № 8. «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона»	1	
16.	Лабораторная работа № 9. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
17.	Термоядерная реакция.	1	
18.	Решение задач	1	
19.	Контрольная работа № 5 по теме «Физика атома и атомного ядра»	1	
6. Строение и эволюция Вселенной (5 часов)			
1.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	
2.	Большие планеты Солнечной системы	1	
3.	Малые тела Солнечной системы	1	
4.	Строение и эволюция Солнца и звезд	1	
5.	Строение и эволюция Вселенной	1	
7. Итоговое повторение(3)			
1.	Итоговое повторение	1	
2.	Итоговое повторение	1	
3.	Итоговая контрольная работа	1	
8. Резерв(3)			
1.	Физика и современный мир	1	
2.	Физика и современный мир	1	
3.	Физика и современный мир	1	

Литература:

1. Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015)
2. Учебник «Физика. 9 класс» А.В.Перышкин М.:Дрофа 2015 г.
3. Физика. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. 9 класс Филонович Н.В., 2018 г.

4. Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 9 класс
Марон А.Е., Марон Е.А., 2015 г

5. Физика. Тесты. 7 класс Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А., 2015 г

Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др.
«Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс», ФГОС (к новым учебникам) / А.В. Перышкин; сост. Г. А. Лонцова.- 271, [1] с. (серия «Учебно-методический комплект»)