

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Марий Эл
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Йошкар-Олы»

ОДОБРЕННО
методическим объединением
МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 2
г. Йошкар-Олы»
Председатель МО _____
УТВЕРЖДЕНО
Директор А.С. Чакичев
Приказ от 31.08.2019 №146/б

Составлено в соответствии
требованиями государственного
образовательного стандарта
основного общего образования

Согласовано
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
_____ В.С. Недопекина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ

Для 9 класса (3 часа в неделю)

2019

ЙОШКАР-ОЛА

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год. Используемый учебник: Физика: учебник для 9 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2014 г.

Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

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

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей

учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

- **Познавательные:** в предлагаемом курсе физики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников формируются и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в

соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

- Регулятивные: физическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

- Коммуникативные: в процессе изучения физики осуществляется знакомство с физическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи.

Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения физики решаются комплексно.

Содержание курса физики в 9 классе

(102 ч, 3 ч в неделю)

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

1. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Законы взаимодействия и движения тел (34 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.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (16 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. Поперечные и продольные 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. Интерференция звука.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

2. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле (25 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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

3. КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение атома и атомного ядра (20 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и 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. Правило смещения для

альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

4. ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Планируемые результаты освоения учебного курса:

В программе по физике для 7 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностными результатами обучения физике в основной школе 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 ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе 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 поставленными 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:

1. УМК А.В. Перышкина, Е.М.Гутник. Физика 7-9 классы», Москва, Дрофа, 2017 г м

2. Методическое пособие к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 7 класс» Е.М.Гутник, О.А. Черникова, Москва, «Дрофа»,2016 г.

3. Ханнанов, Ханнанова «Сборник тестов по физике.9класс»

4. Рымкевич «Сборник задач по физике 10-11 классы»

Тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Практическая часть (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)
Законы движения и взаимодействия (34 часа)		
1	Материальная точка. Система отсчета.	
2	Перемещение.	
3	Определение координаты движущегося тела.	
4	Скорость прямолинейного равномерного движения.	
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	
6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении.	
7	Средняя скорость.	
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	
12	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
13	Решение задач.	
14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении.	
15	Решение задач.	
16	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равноускоренное и	Контрольная работа №1 «Прямолинейное

	равномерное движение».	равноускоренное и равномерное движение».
17	Относительность механического движения.	
18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	
19	Второй закон Ньютона.	
20	Третий закон Ньютона.	
21	Свободное падение.	
22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	
23	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».
24	Закон всемирного тяготения.	
25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	
26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	
27	Решение задач.	
28	Искусственные спутники Земли.	
29	Импульс тела.	
30	Закон сохранения импульса.	
31	Реактивное движение. Ракеты.	
32	Решение задач.	
33	Вывод закона сохранения механической энергии.	
34	Контрольная работа №2 «Законы сохранения в механике».	Контрольная работа №2 «Законы сохранения в механике».
Механические колебания и волны (16 часов)		
35	Колебательные движения.	
36	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	
37	Величины, характеризующие колебательное движение.	
38	Гармонические колебания.	
39	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний

		математического маятника от его длины».
40	Решение задач на колебательное движение.	
41	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	
42	Резонанс.	
43	Распространение колебаний в среде. Волны.	
44	Длина волны. Скорость распространения волн.	
45	Источники звука. Звуковые колебания.	
46	Высота, тембр и громкость звука.	
47	Распространение звука. Звуковые волны.	
48	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	
49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	
50	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».
Электромагнитные явления (25 часов)		
51	Магнитное поле и его графическое изображение.	
52	Однородное и неоднородное магнитные поля.	
53	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	
54	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	
55	Индукция магнитного поля.	
56	Магнитный поток.	
57	Явление электромагнитной индукции.	
58	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».
59	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	
60	Явление самоиндукции.	
61	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	

62	Электромагнитное поле.	
63	Электромагнитные волны.	
64	Конденсатор.	
65	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	
66	Принципы радиосвязи и телевидения.	
67	Электромагнитная природа света.	
68	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	
69	Дисперсия света. Цвета тел.	
70	Спектроскоп и спектрограф.	
71	Типы оптических спектров.	
72	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».
73	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	
74	Решение задач.	
75	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (20 часов)		
76	Радиоактивность.	
77	Модели атомов.	
78	Радиоактивные превращения атомных ядер.	
79	Экспериментальные методы исследования частиц.	
80	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».
81	Открытие протона и нейтрона.	
82	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	
83	Энергия связи. Дефект масс.	
84	Решение задач.	
85	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	
86	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».

87	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	
88	Атомная энергетика.	
89	Биологическое действие радиации.	
90	Закон радиоактивного распада.	
91	Термоядерная реакция.	
92	Элементарные частицы. Античастицы.	
93	Решение задач.	
94	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра».	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра».
95	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».
Строение и эволюция Вселенной (5 часов)		
96	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	
97	Большие планеты Солнечной системы.	
98	Малые тела Солнечной системы.	
99	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	
100	Строение и эволюция Вселенной.	
101	Повторение.	
102	Повторение.	