

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 15»

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО протокол № <u>1</u> от «<u>18</u>» <u>августа</u> 2022 г. Руководитель ШМО <u>Велеф</u> В. И. Меремьянова</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УР <u>Гилева</u> Т.А. Гилева Протокол № <u>1</u> «<u>30</u>» <u>августа</u> 2022 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «ООШ № 15» <u>Л.П.Афанасенко</u> Приказ от «<u>31</u>» <u>августа</u> 2022 г. № <u>146</u></p>
---	---	---

Рабочая программа по учебному предмету

Физика

9 класс

Составитель:  
учитель физики  
высшей квалификационной  
категории  
Ахметова И.П.

Сроки реализации программы: 2022-2023 учебный год

Рубцовск

2022 г.

## Пояснительная записка

**Настоящая программа по физике для 9 класса основной общеобразовательной школы составлена с учетом:**

- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12. 2010 года;
  - Приказа Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
  - Авторской программы «Физика 7-9 классы» под редакцией А.В.Пёрышкина, Н. В. Филонович, Е.М.Гутник, М.: Дрофа, 2017 г., которая составлена к УМК: Физика: Учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений / А.В.Пёрышкин – М.: Дрофа, 2018 г.
  - Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «ООШ № 15»;
  - Положения о рабочей программе учебного предмета, курса МБОУ «ООШ № 15»;
- учебного плана МБОУ «Основная общеобразовательная школа № 15» на 2022-2023 учебный год;  
- календарного учебного графика на 2022/2023 учебный год.

Программа составлена для 9-го класса. Авторская программа рассчитана на 105 часов. Рабочая программа составлена на 105 часов. В авторскую программу изменения не внесены.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных 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 и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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, широко применяемых в практической жизни;
- 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.

## Планирование учебного материала

№	Содержание материала	Количество часов	Контрольные работы и зачеты	Лабораторные работы
1	Законы движения и взаимодействия тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	15	1	1
3	Электромагнитное поле	25	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	20	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
6	Итоговое повторение	6	1	-
Итого		105	6	9

### СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

#### Законы взаимодействия и движения тел (34 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. 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:

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

#### Механические колебания и волны. Звук. (15 ч)

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.

#### Фронтальные лабораторные работы:

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

#### Электромагнитное поле (25 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. 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.

#### **Фронтальные лабораторные работы:**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

#### **Строение атома и атомного ядра (20 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.

#### **Фронтальные лабораторные работы:**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

#### **Строение и эволюция Вселенной (5 ч)**

Состав солнечной системы. Формирование Солнечной системы.

Земля и планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид.

Солнце и звезды: слоистая структура, магнитное поле. Источники энергии Солнца и звезд. Стадии эволюции Солнца.

Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А.А.Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.

#### **Итоговое повторение (6 ч)**

Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Электромагнитные волны.

#### **Планируемые результаты образовательного процесса**

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

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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 основной 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.

**Предметные результаты:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	9 а		Тема урока, название раздела, количество часов
	по плану	по факт у	
<b>Законы движения и взаимодействия тел -34 ч</b>			
1/1			Материальная точка. Система отсчета
2/2			Перемещение
3/3			Определение координаты движущегося тела
4/4			Скорость прямолинейного равномерного движения
5/5			Перемещение при прямолинейном равномерном движении
6/6			Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении
7/7			Средняя скорость
8/8			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение
9/9			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости
10/10			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении
11/11			Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости
12/12			Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
13/13			Решение задач
14/14			Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении
15/15			Решение задач
16/16			Контрольная работа № 1 «Прямолинейное равноускоренное движение»
17/17			Относительность движения
18/18			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона
19/19			Второй закон Ньютона.
20/20			Третий закон Ньютона.
21/21			Свободное падение тел
22/22			Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость
23/23			Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»
24/24			Закон всемирного тяготения
25/25			Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах
26/26			Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью
27/27			Решение задач
28/28			Искусственные спутники Земли
29/29			Импульс тела
30/30			Закон сохранения импульса
31/31			Реактивное движение. Ракеты
32/32			Решение задач
33/33			Вывод закона сохранения механической энергии
34/34			Контрольная работа № 2 «Законы сохранения в механике»
<b>Механические колебания и волны. Звук -15 ч</b>			
35/1			Колебательное движение
36/2			Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник
37/3			Величины, характеризующие колебательное движение
38/4			Гармонические колебания
39/5			Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»
40/6			Затухающие колебания. Вынужденные колебания
41/7			Резонанс
42/8			Распространение колебаний в среде. Волны
43/9			Длина волны. Скорость распространения волны

44/10			Источники звука. Звуковые колебания
45/11			Высота, тембр звука и громкость звука
46/12			Распространение звука. Звуковые волны
47/13			Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс
48/14			Решение задач
49/15			Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук»
<b>Электромагнитное поле – 25 ч</b>			
50/1			Магнитное поле и его графическое изображение
51/2			Однородное и неоднородное магнитные поля
52/3			Направление тока и направление линий его магнитного поля
53/4			Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
54/5			Индукция магнитного поля
55/6			Магнитный поток
56/7			Явление электромагнитной индукции
57/8			Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»
58/9			Направление индукционного тока. Правило Ленца
59/10			Явление самоиндукции
60/11			Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор
61/12			Электромагнитное поле
62/13			Электромагнитные волны
63/14			Конденсатор
64/15			Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
65/16			Принципы радиосвязи и телевидения
66/17			Электромагнитная природа света
67/18			Преломление света. Физический смысл показателя преломления
68/19			Дисперсия света. Цвета тел
69/20			Спектроскоп и спектрограф
70/21			Типы оптических спектров
71/22			Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»
72/23			Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
73/24			Решение задач
74/25			Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле»
<b>Строение атома и атомного ядра -20 ч</b>			
75/1			Радиоактивность
76/2			Модели атомов
77/3			Радиоактивные превращения атомных ядер
78/4			Экспериментальные методы исследования частиц
79/5			Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»
80/6			Открытие протона и нейтрона
81/7			Состав атомного ядра. Ядерные силы
82/8			Энергия связи. Дефект масс
83/9			Решение задач
84/10			Деление ядер урана. Цепная реакция
85/11			Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»
86/12			Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию
87/13			Атомная энергетика
88/14			Биологическое действие радиации
89/15			Закон радиоактивного распада
90/16			Термоядерная реакция
91/17			Элементарные частицы. Античастицы
92/18			Решение задач
93/19			Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»



94/20			Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона», Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома)
<b>Строение и эволюция Вселенной – 5 ч</b>			
95/1			Состав, строение и происхождение Солнечной системы
96/2			Большие планеты Солнечной системы
97/3			Малые тела Солнечной системы
98/4			Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд
99/5			Строение и эволюция Вселенной
<b>Итоговое повторение – 6 ч</b>			
100/1			Законы взаимодействия и движения тел
101/2			Механические колебания и волны
102/3			Электромагнитное поле
103/4			Итоговая контрольная работа
104/5			Анализ ошибок итоговой контрольной работы
105/6			Повторение

**УМК:**

- авторская программа «Физика. 7-9 классы» под редакцией Н.В.Филонович, Е. М. Гутник. - М.: Дрофа, 2017;
- Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник - М.: Дрофа, 2017;
- Е.М.Гутник, О.А. Черникова. Физика. Методическое пособие. 9 класс. – М.: Дрофа, 2016.
- А. Е. Марон, Е. А. Марон, С.В. Позойский. Физика. Сборник вопросов и задач. 9 кл.: учебное пособие. - М.: Дрофа, 2017.
- А. Е. Марон, Е. А. Марон. Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие. - М.: Дрофа, 2018.(Дидактические материалы).

### Лист корректировки рабочей программы

№ п\п	№ урока /тема согласно рабочей учебной программе	Тема с учетом корректировки	Сроки корректировки	Примечание