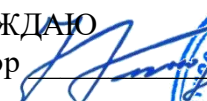


**Частное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа «Логос»**

ПРИНЯТА  
Решением  
Педагогического совета  
Протокол № 5 от 30.05.2024

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  Н.И. Туренков  
Приказ № 31/24 от 31.05.2024



**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Физика»  
для 9 класса**  
Срок реализации рабочей программы:  
2024/2025 учебный год

**Всего часов на учебный год: 102**  
**Из них: аудиторная нагрузка 34**  
**часы самостоятельной работы 68**  
**Количество часов в неделю: 3**  
**Из них: аудиторная нагрузка 1**  
**часы самостоятельной работы 2**

Учебник: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 9 класс – М.: ООО «Дрофа»; АО «Издательство «Просвещение».

Составитель:  
Учитель: В.С. Меташева

Санкт-Петербург  
2024

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012.
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
- ООП общеобразовательного учреждения;
- Учебного плана школы.

Рабочая программа обновлена в соответствии с федеральной рабочей программой по физике части предметных результатов.

### **Цели**

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира. Задачи:
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- формировать основы естественнонаучной картины мира и показать место человека в ней;
- знакомство с применением физических законов в практической деятельности человека с целью ускорения научно-технического прогресса;
- 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, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Учебный предмет естественнонаучной области обязательной части учебного плана. В обязательной части учебного плана для общеобразовательных организаций, реализующих образовательную программу основного общего образования, предусмотрено 102 часа для изучения учебного предмета «Физика» в 9 классе. В школе обучение организовано в заочной форме, поэтому учебная нагрузка распределена следующим образом: 34 часа аудиторной нагрузки и 68 часов самостоятельной работы. Тема самостоятельной работы обучающегося определена учителем в данной рабочей программе. Задание для самостоятельной работы выдает учитель и контролирует его выполнение.

Программа составлена с учетом корректировки в связи с Государственными праздниками.

### **Учебно-методический комплект**

1. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 9 класс – М.: ООО «Дрофа»; АО «Издательство «Просвещение».

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; - мотивация образовательной деятельности на основе личностно-ориентированного подхода;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности. Постановке целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

-освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

-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;

-приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации, с использованием различных источников и новых информационных технологий, для решения поставленных задач;

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

#### **Предметные результаты:**

-умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы;

-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 дискуссиях. Кратко и четко отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Критерии оценивания обучающихся:**

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи и правильно оформлено лабораторная работа(тема, цель, ход работы) таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

## Содержание учебного предмета

### Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел.

Основы кинематики

Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Лабораторные работы:

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости. Демонстрации:

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.
- Спидометр
- Сложение перемещений.
- Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона)
- Определение ускорения при свободном падении.

Основы динамики

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Лабораторные работы: - ускорения свободного падения.

Демонстрации:

- Проявление инерции
- Сравнение масс
- Измерение сил
- Второй закон Ньютона
- Третий закон Ньютона

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации:

- Закон сохранения импульса
- Реактивное движение
- Модель ракеты

### Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза. Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс.

Лабораторные работы: - Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины

Демонстрации:

- Свободные колебания груза на нити и на пружине
- Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза
- Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины
- Вынужденные колебания
- Применение маятника в часах
- Распространение поперечных и продольных волн

- Колеблющиеся тела как источник звука
- Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний
- Зависимость высоты тона от частоты колебаний

### Раздел 3. Электромагнитное поле.

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Лабораторные работы: Изучение явления электромагнитной индукции

Демонстрации:

- Обнаружение магнитного поля проводника с током
- Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током
- Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника
- Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле
- Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока - Взаимодействие

постоянных магнитов

### Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, и гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Биологическое действие радиации. Дозиметрия.

Лабораторные работы: -Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

### Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной.

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

### Раздел 6. Обобщение и повторение.

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

№ п/п	Тема	Общая учебная нагрузка	Аудиторная нагрузка	Часы самостоятельной работы
	<b>Раздел1. Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>21</b>
	<b>Тема 1. Прямолинейное равномерное движение</b>			
1.	Водный инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отсчета	1	1	
2.	Перемещение. Сложение векторов	1		1
3.	Путь и скорость.	1		1
4.	Прямолинейноеравномерноедвижение.Графическоепредставлени епрямолинейногоравномерногодвижения	1		1
5.	Решение задач на прямолинейное равномерное движение	1		1
6.	Контрольная работа№1 «Прямолинейное равномерное движение»	1	1	
	<b>Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение</b>			
7.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1		1
8.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1		1
9.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	1	
10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении безначальной скорости	1		1
11.	Лабораторная работа№1. «Исследование равноускоренного движения безначальной скорости»	1	1	

12.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1		1
13.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1		1
14.	Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	1	
15.	Проверочная работа по теме «Кинематика материальной точки» № 2	1	1	
	<b>Тема 3. Законы динамики</b>			
16.	Относительность механического движения	1		1
17.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1		1
18.	Второй закон Ньютона	1		1
19.	Решение задач на второй закон Ньютона	1	1	
20.	Третий закон Ньютона	1		1
21.	Решение задач по теме: на законы Ньютона	1	1	
22.	Свободное падение тел	1		1
23.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела, движущегося с ускорением. Невесомость	1		1
24.	Решение задач на движение тела под действием силы тяжести	1	1	
25.	Закон Всемирного тяготения	1		1
26.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	1	
27.	Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей	1		1
28.	Решение задач на законы Ньютона	1		1
29.	Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона»	1	1	
	<b>Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса</b>			
30.	Импульс тела Закон сохранения импульса	1		1
31.	Реактивное движение ракеты	1		1
32.	Энергия. Закон сохранения энергии	1		1
33.	Решение задач на законы сохранения	1	1	
34.	Контрольная работа №4 «Динамика материальной точки».	1	1	
	<b>Раздел 2. Механические колебания. Звук</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
35.	Колебательное движение. Свободные колебания	1		1
36.	Гармонические колебания	1		1
37.	Лабораторная работа №3 «Исследование колебаний нитяного маятника»	1	1	
38.	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1		1
39.	Распространение колебаний в среде. Волны	1		1
40.	Характеристики волн. Решение задач на волновые процессы	1		1
41.	Звуковые колебания. Источники звука	1		1
42.	Высота, тембр, громкость звука	1		1
43.	Звуковые волны	1		1
44.	Отражение звука. Эхо	1		1
45.	Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук».	1	1	
	<b>Раздел 3. Электромагнитное поле</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>13</b>
46.	Магнитное поле	1		1
47.	Направление тока и направление линейного магнитного поля	1		1
48.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1	1	
49.	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу	1		1
50.	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца	1		1
51.	Магнитный поток	1		1
52.	Явление электромагнитной индукции	1		1
53.	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	1		1

54.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	1	
55.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор	1		1
56.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1		1
57.	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения	1		1
58.	Электромагнитная природа света	1		1
59.	Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел	1		1
60.	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров	1		1
61.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	1	1	
62.	Обобщение по теме «Электромагнитное поле»	1	1	
63.	Контрольная работа № 6 «Электромагнитное поле»	1	1	1
	<b>Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
64.	Радиоактивность. Модели атомов	1	1	
65.	Радиоактивные превращения атомных ядер	1		1
66.	Экспериментальные методы исследования частиц	1		1
67.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	1	
68.	Открытие протона и нейтрона	1		1
69.	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1		1
70.	Энергия связи. Дефект масс	1		1
71.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1		1
72.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию	1		1
73.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»	1	1	
74.	Атомная энергетика. Термоядерная реакция	1		1
75.	Биологическое действие радиации	1		1
76.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1	1	
77.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	1	
78.	Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра»	1	1	
	<b>Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
79.	Состав строение и происхождение Солнечной системы	1		1
80.	Планеты земной группы	1		1
81.	Планеты гиганты Солнечной системы	1	1	
82.	Малые тела Солнечной системы	1		1
83.	Строение, излучение и эволюция звезд	1		1
84.	Строение и эволюция Вселенной	1		1
	<b>Раздел 6. Повторение</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>11</b>
85.	Давление	1		1
86.	Давление твердых тел жидкостей и газов	1		1
87.	Тепловые явления	1	1	
88.	Тепловые явления	1		1
89.	Законы взаимодействия и движения тел	1	1	
90.	Законы взаимодействия и движения тел	1		1
91.	Механическая работа и мощность, простые механизмы	1		1
92.	Пробное тестирование по форме ОГЭ	1	1	
93.	Механические колебания и волны	1		1
94.	Электрические явления	1	1	
95.	Электрические явления	1		1
96.	Электрические явления	1		1

97.	Электрические явления	1		1
98.	Световые явления. Основы геометрической оптики	1	1	
99.	Световые явления	1		1
100.	Обобщение и повторение за курс Физики 7-9	1	1	
101.	Обобщение и повторение за курс Физики 7-9	1		1
102.	Обобщение и повторение за курс Физики 7-9	1	1	
	<b>Всего часов</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>68</b>