

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 города Свободного



Рабочая программа
учебного предмета «Физика»
для 9 класса
на 2018-2019 учебный год

Пояснительная записка

1. Нормативные документы, на основании которых составлена рабочая программа

Рабочая программа по физике (9 класс) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального компонента государственного стандарта общего образования по физике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089.
2. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
3. Учебного плана МОАУ СОШ № 1 на 2018-2019 учебный год.
4. Примерной программы основного общего образования по физике и авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина.
5. Образовательной программы МОАУ СОШ №1 города Свободного.

2. Количество часов, на которые рассчитана программа

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год). Из них 5 контрольных, 5 лабораторных работ.

3. Содержание программы

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (70 часов)

Механические явления (38 ч)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.*

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии

Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.*

Механические волны. *Длина волны. Звук.*

Электромагнитное поле (17 ч).

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электрогенератор.*

Переменный ток. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Принципы радиосвязи и телевидения.*

Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Квантовые явления (12 ч)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Физика и физические методы изучения природы (1 ч)

Резервное время 2 часа.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса физики 9-го класса ученик должен знать/понимать

- смысл понятий: электромагнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- 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, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- 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 естественнонаучного 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;
 - рационального применения простых механизмов;
 - оценки безопасности радиационного фона.

5. Формы организации учебных занятий

Основная форма организации учебного процесса – урок.

Технология обучения – технология проблемного обучения.

6. Основные виды учебной деятельности

Решение задач, вычерчивание схем, графиков и их анализ, выявление ошибок, измерение физических величин, опрос учащихся, чтение текста, слушание, рассказ, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

7. Учебно-тематический план

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов:

№ пп	Название темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторн ые работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	28	2	2
2	Механические колебания и волны	10	1	1
3	Электромагнитное поле	17	1	1
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	12	1	1
5	Физика и физические методы изучения природы	1		
5	Итоговое повторение	2		
	Всего	70	5	5

Календарно-тематический план

№ п/п	Раздел. Тема урока	Количество часов	Формы контроля	Дата	
				по плану	по факту
Законы взаимодействия и движения тел (28 ч)					
1/1	Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики.	1	Текущий контроль		
2/2	Траектория. Путь. Перемещение. Прямолинейное равномерное движение.	1	Текущий контроль		
3/3	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1	Текущий контроль		
4/4	Методы измерения расстояния, времени и скорости. Решение задач	1	Текущий контроль		
5/5	Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение.	1			
6/6	Графики зависимости пути и скорости от времени при равноускоренном движении.	1	Самостоятельная работа (СР)		
7/7	Решение задач «Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости».	1	Текущий контроль		
8/8	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». ТБ.	1	Лабораторная работа		
9/9	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1	Текущий контроль		
10/10	Контрольная работа № 1 «Равноускоренное движение»	1	Контрольная работа (КР)		
11/11	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	Текущий контроль		
12/12	Явление инерции. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Первый закон Ньютона.	1	Текущий контроль.		
13/13	Масса тела. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.	1	Текущий контроль		

14/14	Второй закон Ньютона. Решение задач на второй закон Ньютона.	1	Текущий контроль		
15/15	Третий закон Ньютона. Решение задач на законы движения Ньютона.	1	Текущий контроль		
16/16	Свободное падение тел. Невесомость.	1	Текущий контроль		
17/17	Решение задач «Движение тела, брошенного вертикально вверх»	1	Тест №7 [9]		
18/18	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения». ТБ.	1	Текущий контроль		
19/19	Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.	1	Лабораторная работа		
20/20	Вес тела. Невесомость.				
21/21	Решение задач «Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью»	1	Текущий контроль		
22/22	Решение задач «Искусственные спутники Земли»	1	Текущий контроль		
23/23	Импульс. Закон сохранения импульса	1			
24/24	Реактивное движение.	1	Текущий контроль		
25/25	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Решение задач	1	Текущий контроль		
26/26	Закон сохранения механической энергии. Решение экспериментальных задач на закон сохранения энергии.	1	Тест №10[9]		
27/27	Решение задач на закон сохранения импульса, закон сохранения механической энергии.	1	Текущий контроль		
28/28	Контрольная работа № 2 «Основы динамики»	1	Контрольная работа		
Механические колебания и волны. Звук (10 ч)					
29/1	Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний.	1			
30/2	Период колебаний математического и пружинного маятников.	1	Текущий контроль		
31/3	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины». ТБ	1	Лабораторная работа		

32/4	Лабораторная работа № 4 . «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити». ТБ.	1	Лабораторная работа		
33/5	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания и вынужденные колебания. Резонанс.	1	Текущий контроль		
34/6	Механические волны. Распространение колебаний в упругих средах.. Продольные и поперечные волны.	1	Тест №15 [9]		
35/7	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.	1	Текущий контроль		
36/8	Звук. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр, громкость звука.	1	Текущий контроль		
37/9	Звуковой резонанс. Решение задач по теме «Механические колебания и звук».	1	Тест №18[9]		
38/10	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и звук»	1	Контрольная работа		
Электромагнитное поле (17 ч)					
39/1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	Текущий контроль		
40/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	1	Текущий контроль		
41/5	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	Текущий контроль		
42/6	Явление самоиндукции. Лабораторный опыт № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции». ТБ.	1	Текущий контроль		
43/7	Самоиндукция. Магнитный поток. Электрогенератор.	1	Текущий контроль		
44/8	Переменный ток. Трансформатор. Генератор переменного тока. Передача электрической энергии на расстояние.	1	Лабораторная работа		
45/9	Электромагнитное поле. Колебательный контур.	1	Текущий контроль		

	Электромагнитные колебания.				
46/10	Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	Текущий контроль		
47/11	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1	Текущий контроль		
48/12	Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	1	Текущий контроль		
49/13	Свет – электромагнитная волна. Интерференция и Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	Текущий контроль		
50/14	Типы оптических спектров. Испускание и поглощение света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания». ТБ.	1	Текущий контроль		
51/15	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1	Текущий контроль		
52/16	Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле».	1	Контрольная работа		
53/17		1			
Строение атома и атомного ядра (12 ч)					
54/1	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.		Текущий контроль		
55/2	Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.	1	Текущий контроль		
56/3	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета-, и гамма-излучения.	1	Текущий контроль		
57/4	Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.	1	Текущий контроль		
58/5	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	1	Текущий контроль		
59/6	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.	1	Текущий контроль		
60/7	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд.	1	Текущий контроль		
61/8	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций	1	Защита проектов		

62/9	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». ТБ.	1	Лабораторная работа		
63/10	Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Лабораторный опыт № 9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». ТБ.	1	Текущий контроль		
64/11	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	1	Текущий контроль		
65/12	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	1	Контрольная работа		
Итоговое повторение (4ч)					
66/1	Повторение материала по теме «Основы кинематики»	1			
67/2	Повторение материала по теме «Основы динамики»	1			
68/3	Повторение материала по теме «Механические колебания и волны»	1			
69/4	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»	1			
70	Резерв	1			

График проведения контрольных работ, лабораторных работ

Тема контрольной работы	Сроки	Тема лабораторной работы	Сроки
Самостоятельная работа «Уравнение координаты, место и время встречи тел»		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	
Контрольная работа № 1 «Равноускоренное движение»		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	
Контрольная работа № 2 «Основы динамики»		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	
Контрольная работа № 3 «Механические колебания и звук»		Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	
Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле»		Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	
Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»			

Формы и средства контроля

Программой предусмотрены следующие формы контроля знаний:

- текущий контроль (фронтальный опрос, собеседование),
- самостоятельные и контрольные работы,
- тесты,
- лабораторные работы,
- защита проектов.

Критерии оценки

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 физических диктантов и тестов

Оценка «5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 90% до 100% максимального балла.

Оценка «4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 50% до 90% максимального балла.

Оценка «3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал 50% максимального балла.

Оценка «2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 50% максимального балла.

Оценка самостоятельных и 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, 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.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Учебно-методическое обеспечение программы

Цифровые образовательные ресурсы:

№	Наименование	Издательство
Библиотека наглядных пособий		
2	Интерактивный курс физики для 7- 11 кл	Физикон
3	Живая физика	Институт новых технологий
4	Физика 7-11 кл	Кирилл и Мефодий
6	Открытая физика 1.1	Физикон
7	«Астрономия» 9-10 кл	Физикон
8	Презентации уроков по физике	(собственные)

Литература для учителя:

1. Грачев А. В., Погожев В. А., Селиверстов А. В. Физика: Программы: 7-9 классы, 10-11 классы. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 32 с.
2. Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» - М.: Дрофа, 2002, - 96 с.
3. Кирик Л. А. Физика-9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М.: Илекса, 2003. – 176 с.
4. Куперштейн Ю. С., Марон Е. А. Физика. Контрольные работы. – Пособие для 7-9 кл., СПб.: «Иван Федоров», 2001. – 64 с.
5. Р. И. Малафеев. Проблемное обучение физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1993
6. Н. А. Родина, Е.М. Гутник. Самостоятельная работа учащихся по физике 7 – 8 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1994
7. В. Г. Сердинский. Экскурсии по физике в средней школе – М.: Просвещение, 1991
8. В. А. Шевцов. Дидактический материал по физике (разрезные карточки для индивидуальной работы). 9 класс. – Волгоград: Учитель, 2003. – 128 с.
9. Сычѳв Ю. Н. Физика. 9 класс. Тесты. – Саратов: Лицей, 2011. – 80 с.

Литература для учеников:

1. Перышкин А. В. Физика. 9 кл.: Учеб. Для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2005. – 256 с.
2. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. учреждений. – М.: Дрофа, 2002. – 192 с.

Ссылки на интернет-ресурсы

<http://files.school-collection.edu.ru/>

<http://www.interneturok.ru/video/fizika/>

<http://video.mail.ru/bk/vesti.ru/accidents/19180.html>

