

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 17 ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА В.М. БАДАНОВА
ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Рассмотрено
на заседании ШМО учителей физики-
математики-информатики
Протокол № _____
от «___» августа 2021г.
_____ Н.И.Лёшина

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____ А.Н.Абдуллина

«___» августа 2021г. .

Утверждено
Директор МБОУ СШ № 17
_____ О.В.Кузнецова

«___» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: физика

Класс: 9 класс

Уровень общего образования – основное общее образование

Учитель (высшей квалификационной категории) – Лёшина Н. И.

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Программа рассчитана на 102 часа в год, 3 часа в неделю.

В соответствии с годовым календарным учебным графиком, количество часов составляет 99.

Планирование составлено на основе Программы основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы. – М.: Дрофа, 2015. Авторы программы: А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник

Учебник: Пёрышкин А. В. Физика. 9 кл. – М.: Дрофа, 2017

Рекомендовано Министерством образования и науки РФ

1. Планируемые результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

учащиеся получат возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

коммуникативные

учащиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты обучения:

Законы механики. Кинематика.

Учащиеся должны знать и понимать:

- понятия: механическое движение, тело отсчета, система отсчета, траектория, радиус-вектор, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равнозамедленное прямолинейное движение;
- модели: материальная точка;
- величины: перемещение, путь, скорость (средняя, мгновенная), ускорение (по плану);
- 1) физический смысл величин: путь, скорость, ускорение;
- законы: равномерного прямолинейного движения, равноускоренного прямолинейного движения, равнозамедленного прямолинейного движения;
- принцип: относительности Галилея.

Учащиеся должны уметь:

- по графику зависимости $V(t)$ определять перемещение тела при равномерном прямолинейном движении;
- строить график зависимости $V(t)$ строить график зависимости $a(t)$, $x(t)$ для всех видов прямолинейного движения;
- находить графически место и время встречи тел;
- находить аналитически место и время встречи тел;
- приводить примеры относительности механического движения;
- указывать границы и условия применения представления тела материальной точкой;

Законы механики. Динамика.

Учащиеся должны знать и понимать:

- понятия: инерциальная система отсчета; сила действия, сила противодействия, гравитация, замкнутая система;
- абсолютно неупругий удар, абсолютно упругий удар, первая космическая скорость;
- физические величины: масса, сила, импульс тела (по обобщенному плану);
- импульс силы;
- сила трения, сила трения скольжения, сила тяжести, вес тела, реакция опоры;
- 1) физический смысл величин: масса, импульс, сила;
- принцип: инерция, суперпозиция сил;
- законы: первый, второй, третий Ньютона, Всемирного тяготения, сохранение импульса;
- физическая постоянная — гравитационная постоянная;
- 2) физический смысл законов: первый, второй, третий Ньютона, Всемирного тяготения, сохранение импульса, сохранения механической энергии.

Учащиеся должны понимать:

- суть принципа суперпозиции сил;
- физический смысл гравитационной постоянной;
- физическую суть явления инерции.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры опытов, позволяющих проверить закон всемирного тяготения;
- использовать теоретические модели объяснять независимость ускорения от массы тел при их свободном падении;
- измерять: ускорение свободного падения;
- приводить примеры опытов, позволяющих проверить закон сохранения импульса;
- вычислять ускорение тела по заданным силам, действующим на тело, и его массе;
- делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных таблицей, графиком или диаграммой; указывать условия и границы применения закона сохранения импульса.

Механические колебания и волны. Звук.

Учащиеся должны знать и понимать:

- понятия: периодическое движение, свободные колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания, гармонические колебания, механическая волна, звуковая волна, волновой процесс;
- условия распространения механической волны;
- физическую сущность продольных и поперечных волн;
- механизм распространения звуковых волн;
- характеристики звука: высота, тембр, громкость;
- частотный диапазон инфразвуковых, звуковых и ультразвуковых волн;
- физические величины, характеризующие колебания: период колебаний, амплитуда, собственная частота, явление резонанса;
- закон гармонических колебаний.

Учащиеся должны уметь:

- используя теоретическую модель, объяснять затухание колебаний в нитяном и пружинном маятнике;
- вычислять период колебаний математического маятника, груза на пружине;
- определять период, частоту, амплитуду по уравнению и графику гармонических колебаний;
- описывать преобразование энергии при свободных колебаниях нитяного и пружинного маятника;
- объяснять процесс возникновения и распространения продольной волны в твердом теле и паде;
- объяснять процесс возникновения и распространения поперечной волны в твердом теле;
- вычислять длину волны по скорости ее распространения и частоты;
- вычислять расстояние, на которое распространяется звук, за определенное время;
- описывать процесс возникновения и восприятия звуковых волн;
- делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных таблицей или графиком.

Электромагнитное поле.

Учащиеся должны знать и понимать:

- факты, подтверждающие взаимодействия магнитов;
- примеры опытов, подтверждающие взаимодействия магнитов;

- понятия: силовые линии индукции магнитного поля однородное магнитное поле, переменный ток;
- самоиндукция;
- физические величины: вектор магнитной индукции, магнитный поток;
- правило буравчика; правило левой руки; правило правой руки для соленоида.

Учащиеся должны уметь:

- применять правило буравчика и правило правой руки для определения направления вектора магнитной индукции поля, созданного прямым током;
- применять правило левой руки для определения направления действия силы Ампера.

Учащиеся должны знать и понимать:

- понятия: конденсатор, электромагнитная волна;
- величины: ёмкость, длина волны;
- закон отражения и преломления света;
- явление дисперсии света;
- электромагнитную природу света.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять использование электромагнитных волн для передачи информации;
- свойства электромагнитных волн;
- объяснять работу колебательного контура.

Строение атома и атомного ядра.

Учащиеся должны знать и понимать:

- ядерные реакции, радиоактивный распад, цепную реакцию деления, термоядерную реакцию;
- понятия: атомное ядро, энергия связи нуклонов в ядре, изотопы; дефект масс;
- энергия связи;
- устройство и принцип действия ядерного реактора;
- виды радиоактивных излучений: альфа-распад, бета-распад, гамма-излучения, явление радиоактивного распада;
- закон радиоактивного распада;
- какое тонизирующее излучение представляет естественный радиационный фон;
- элементарные частицы, фундаментальные частицы.

Учащиеся должны уметь:

- охарактеризовать протонно-нейтронную модель ядра;
- объяснять возникновение электронного антинейтрона при бета-распаде;
- использовать изученный теоретический материал для объяснения и определения энергии при реакции распада и синтеза ядер;
- объяснять принцип действия ядерного реактора;
- охарактеризовать основные меры безопасности, необходимые при работе АЭС;

- составлять уравнения ядерных реакций;
- решать задачи на определение энергии связи ядра;
- рассчитывать энергетический выход ядерной реакции.
- делать анализ оценки безопасности радиационного фона.

Строение и эволюция Вселенной.

Учащиеся должны знать и понимать:

- строение и масштаб Вселенной;
- планеты группы Земля, планеты - гиганты;
- система Земля-Луна;
- строение и масштаб Солнечной системы.

II. Содержание учебного плана

Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел (32 часов).

1.1. Кинематика (13ч).

1.2. Динамика (16ч).

1.3. Законы сохранения (3ч).

Тема 2. Механические колебания и волны. Звук (15 часов).

2.1. Механические колебания (8 часов).

2.2. Звуковые колебания (8 часов).

Тема 3. Электромагнитное поле (26 часов).

3.1. Электромагнитные явления (20 часов).

3.2. Электромагнитная природа света (6 часов).

Тема 4. Строение атома и атомного ядра (16 часов).

4.1. Атом и атомное ядро (16 ч.)

Тема 5. Строение и эволюция Вселенной (6 часов).

Резерв 4 часа.

II. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Наименование разделов и тем	Количество часов			
				Всего	Теор.занятия	Лабор, практ, экскурсии и др.	Контрольные занятия
1. Законы взаимодействия и движения тел				32	27	2	3
1.	9А-9К-	9А-9К-	Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Введение. Материальная точка. Система отсчета. Путь и перемещение.	1	1	-	-
2.	9А-9К-	9А-9К-	Повторение материала 8 класса. Определение координаты движущегося тела	1	1	-	-
3.	9А-9К-	9А-9К-	Повторение материала 8 класса. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	1	-	-
4.	9А-9К-	9А-9К-	Повторение материала 8 класса. Прямолинейное ускоренное движение. Ускорение.	1	1	-	-
5.	9А-9К-	9А-9К-	Повторение материала 8 класса. Подготовка к входной контрольной работе.	1	1	-	-
6.	9А-9К-	9А-9К-	Входная контрольная работа за курс физики 8 класса.	1	-	-	1
7.	9А-9К-	9А-9К-	Скорость прямолинейного равноускоренного движения График скорости.	1	1	-	-
8.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач на перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	1	-	-
9.	9А-9К-	9А-9К-	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	1	-	-
10.	9А-9К-	9А-9К-	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	1	-	-
11.	9А-9К-	9А-9К-	Техника безопасности. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	-	1	-

12.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач.	1	1	-	-
13.	9А-9К-	9А-9К-	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1	-	-	1
14.	9А-9К-	9А-9К-	Относительность движения.	1	1	-	-
15.	9А-9К-	9А-9К-	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	1	-	-
16.	9А-9К-	9А-9К-	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1	1	-	-
17.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач на законы Ньютона.	2	1	-	-
18.	9А-9К-	9А-9К-			1	-	-
19.	9А-9К-	9А-9К-	Зачет по теме «Законы Ньютона»	1	1	-	-
20.	9А-9К-	9А-9К-	Свободное падение тел.	1	1	-	-
21.	9А-9К-	9А-9К-	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	1	-	-
22.	9А-9К-	9А-9К-	Техника безопасности. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	-	1	-
23.	9А-9К-	9А-9К-	Закон всемирного тяготения.	1	1	-	-
24.	9А-9К-	9А-9К-	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	1	-	-
25.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач.	1	1	-	-
26.	9А-9К-	9А-9К-	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по моду-	1	1	-	-

			лю скоростью.				
27.	9А-9К-	9А-9К-	Искусственные спутники Земли	1	1	-	-
28.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач.	1	1	-	-
29.	9А-9К-	9А-9К-	Контрольная работа №2 «Динамика»	1	-	-	1
30.	9А-9К-	9А-9К-	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	1	-	-
31.	9А-9К-	9А-9К-	Реактивное движение. Ракеты.	1	1	-	-
32.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач.	1	1	-	-
2. Механические колебания и волны. Звук				15	13	1	1
33.	9А-9К-	9А-9К-	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	1	-	-
34.	9А-9К-	9А-9К-	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	1	-	-
35.	9А-9К-	9А-9К-	Техника безопасности. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины»	1	-	1	-
36.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач.	1	1	-	-
37.	9А-9К-	9А-9К-	Превращение энергии при колебательном движении	1	1	-	-
38.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач.	1	1	-	-
39.	9А-9К-	9А-9К-	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	1	-	-

40.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач. Самостоятельная работа № 2 «Механические колебания»	1	1	-	-
41.	9А-9К-	9А-9К-	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1	1	-	-
42.	9А-9К-	9А-9К-	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	1	-	-
43.	9А-9К-	9А-9К-	Источники звука. Звуковые колебания. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	1	-	-
44.	9А-9К-	9А-9К-	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	1	-	-
45.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач	1	1	-	-
46.	9А-9К-	9А-9К-	Отражение звука. Эхо. Решение задач.	1	1	-	-
47.	9А-9К-	9А-9К-	Контрольная работа № 3 «Колебания и волны»	1	-	-	1
3. Электромагнитное поле				26	22	2	1
48.	9А-9К-	9А-9К-	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	1	-	-
49.	9А-9К-	9А-9К-	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Магнитное поле Земли	1	1	-	-
50.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач	1	1	-	-
51.	9А-9К-	9А-9К-	Индукция магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	1	-	-

52.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач на применение правила левой руки.	1	1	-	-
53.	9А-9К-	9А-9К-	Самостоятельная работа № 3 «Магнитные явления»	1	1	-	-
54.	9А-9К-	9А-9К-	Магнитный поток.	1	1	-	-
55.	9А-9К-	9А-9К-	Явление электромагнитной индукции.	1	1	-	-
56.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач	1	1	-	-
57.	9А-9К-	9А-9К-	Техника безопасности. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	-	1	-
58.	9А-9К-	9А-9К-	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	1	-	-
59.	9А-9К-	9А-9К-	Явление самоиндукции.	1	1	-	-
60.	9А-9К-	9А-9К-	Генератор переменного тока. Переменный ток.	1	1	-	-
61.	9А-9К-	9А-9К-	Трансформатор. Получение переменного тока и передача его на расстояние.	1	1	-	-
62.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач	1	1	-	-
63.	9А-9К-	9А-9К-	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и скорость их распространения.	1	1	-	-
64.	9А-9К-	9А-9К-	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	1	-	-
65.	9А-9К-	9А-9К-	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	1	-	-
66.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач	1	1	-	-

67.	9А-9К-	9А-9К-	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	1	-	-
68.	9А-9К-	9А-9К-	Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»	1	-	-	1
69.	9А-9К-	9А-9К-	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления света.	1	1	-	-
70.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач	1	1	-	-
71.	9А-9К-	9А-9К-	Дисперсия света. Цвета тел.	1	1	-	-
72.	9А-9К-	9А-9К-	Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Происхождение линейчатых спектров.	1	1	-	-
73.	9А-9К-	9А-9К-	Техника безопасности. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	-	1	-
4. Строение атома и атомного ядра				16	11	4	1
74.	9А-9К-	9А-9К-	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	1	-	-
75.	9А-9К-	9А-9К-	Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел при ядерных реакциях	1	1	-	-
76.	9А-9К-	9А-9К-	Изотопы. Экспериментальные методы исследования частиц.	1	1	-	-
77.	9А-9К-	9А-9К-	Техника безопасности. Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по фото»	1	-	1	-
78.	9А-9К-	9А-9К-	Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс.	1	1	-	-
79.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач.	1	1	-	-

80.	9А-9К-	9А-9К-	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	1	-	-
81.	9А-9К-	9А-9К-	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных станций.	1	1	-	-
82.	9А-9К-	9А-9К-	Техника безопасности. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	-	1	-
83.	9А-9К-	9А-9К-	Период полураспада. Закон радиоактивного распада	1	1	-	-
84.	9А-9К-	9А-9К-	Техника безопасности. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1	-	1	-
85.	9А-9К-	9А-9К-	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия.	1	1	-	-
86.	9А-9К-	9А-9К-	Техника безопасности. Лабораторная работа № 9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	-	1	-
87.	9А-9К-	9А-9К-	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	1	1	-	-
88.	9А-9К-	9А-9К-	Решение задач.	1	1	-	-
89.	9А-9К-	9А-9К-	Контрольная работа № 5 «Итоговая контрольная работа»	1	-	-	1
5. Строение и эволюция Вселенной				6	6	0	0
90.	9А-9К-	9А-9К-	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	1	-	-
91.	9А-9К-	9А-9К-	Планеты и малые тела Солнечной системы.	1	1	-	-
92.	9А-9К-	9А-9К-	Система Земля-Луна. Физическая природа планеты Земля и её спутника Луны	1	1	-	-

93.	9А-9К-	9А-9К-	Строение, изучение Солнца и звезд.	1	1	-	-
94.	9А-9К-	9А-9К-	Эволюция Солнца и звезд.	1	1	-	-
95.	9А-9К-	9А-9К-	Строение и эволюция Вселенной	1	1	-	-
6. Резерв				4	4	-	-
96.	9А-9К-	9А-9К-	Резерв. Повторение кинематики. Повторение динамики	1	1	-	-
97.	9А-9К-	9А-9К-	Резерв. Повторение законов сохранения. Повторение колебаний и волн.	1	1	-	-
98.	9А-9К-	9А-9К-	Резерв. Повторение темы «Электромагнитное поле».	1	1	-	-
99.	9А-9К-	9А-9К-	Резерв. Повторение строения атома и атомного ядра.	1	1	-	-
ИТОГО				99	84	9	6