

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Калининграда  
средняя общеобразовательная школа № 46  
с углубленным изучением отдельных предметов

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦ учителей  
точных наук  
протокол № 4  
от «\_\_» июня 2022 года

РЕКОМЕНДОВАНА  
научно-методическим  
советом школы

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
школы от 31.08.2022г  
№ 115/8/о.д.

\_\_\_\_\_  
Директор / В.А. Крукле

# **Рабочая программа по учебному предмету «Физика» 9 А, В, Г, К классы**

**Учитель: Стешина Светляна Игоревна**

**Калининград  
2022-2023**

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа для 9 класса 3 часа в неделю составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования;
- примерной программы основного общего образования по физике;
- За основу составления рабочей программы взята Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.

### **Место учебного предмета «Физика» в учебном плане**

Учебный план МАОУ СОШ №46 с УИОП на 2022/22 учебный год отводит на изучение учебного предмета «Физика» в 9 классе 102 часа, из расчета - 3 часа в неделю: 2 часа из обязательной части учебного плана. В рабочую программу внесены изменения. Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом изучения курса физики – 2 часа в неделю, 68 часов за год. Введена тема «Повторение курса физики 7-8 классов» в связи с тем, что, опираясь на ранее изученный материал, учащимся легче усвоить новый на более высоком уровне. На повторение отводится 4 часа в счёт резервного времени.

Количество **контрольных работ** – 4.

Количество **лабораторных работ** – 8 в т.ч. итоговая промежуточная аттестация - 1 час.

Уровень обучения – базовый. Срок реализации рабочей учебной программы – 2022-2023 учебный год.

Форма получения образования – очная (в период карантина – дистанционная).

### **Учебно – методическое обеспечение:**

#### **Учебники:**

1.А.В. Перышкин, Е.М.Гутник «Физика –9 класс», «Дрофа», 2016 г.

Сборники задач:

1. Н.Н.Небукин «Сборник уровневых задач по физике 7 –11 классов», М., «Просвещение», 2015 год.

2.Задачи для подготовки к олимпиадам по физике 9-11 классы  
«Кинематика», Волгоград, изд. «Учитель»,2011 Г.

3.А.Е.Марон, Е.А.Марон «Сборник качественных задач по физике 7-9 классы»,М., «Просвещение», 2017 г.

4.Г.Н.Степанова «Сборник задач по физике для 9-11 классов», М., «Просвещение», 2012г.

5.А.П. Рымкевич «Сборник задач по физике для 10-11 классов» М., «Дрофа», 2016 г.

### **Материально-техническое обеспечение.**

Список печатных наглядных пособий:

1. Таблицы общего назначения
2. Международная система единиц (СИ).
3. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
4. Физические постоянные.
5. Шкала электромагнитных волн.
6. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
7. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.

Изучение физики в 9 классе направлено на достижение следующих **целей**:

освоение знаний о механических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий; воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основные **задачи** изучения курса физики в 9 классе:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- формирование познавательного интереса к физике и технике.

Формами организации учебного процесса являются уроки изучения нового материала, уроки – практикума, комбинированные, уроки закрепления знаний.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Освоение основной общеобразовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией учащихся. Результаты промежуточной аттестации являются одной из двух составляющих итоговой оценки результатов освоения основной общеобразовательной программы.

Промежуточная аттестация учащихся проводится в следующих формах:

1. Тестирование
2. Лабораторная работа
3. Контрольная работа
4. Зачёт
5. Итоговая промежуточная аттестация.

## **2.Планируемые результаты усвоения учебного предмета**

### **Знать/понимать:**

- ✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
- ✓ смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии; уметь описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;
- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;
- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

### **Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья**

Физика направлена на коррекцию высших психических функций: аналитического мышления (сравнение, классификация и др.), произвольного запоминания и внимания. Реализация физико-математических знаний требует сформированности лексико-семантической стороны речи, что особенно важно при усвоении и осмыслении задач, их анализе. Поэтому при обучении физике, особенно детей с задержкой психического развития, выдвигаются в качестве приоритетных коррекционные задачи, имея в виду в том числе их практическую направленность. Знания по физике имеют важное значение в повседневной жизни: покупка бытовых приборов, оплата электроэнергии и её экономия, выбор материалов для ремонта, и др. Кроме этого, физико-математические знания необходимы детям при усвоении других учебных предметов, таких, как трудовое обучение, домоводство, история, география, рисование.

В программе для детей с задержкой психического развития усилена практическая направленность обучения.

При контроле знаний у таких детей обращается внимание на правильность выполнения действий по изучаемой теме. Положительная оценка за контрольную работу выставляется им, если в обязательных заданиях не допущены ошибки по изучаемой теме. При этом наличие вычислительных или логических ошибок по ранее изученным или не рассматриваемым темам не является причиной снижения оценки до неудовлетворительной. При выставлении отметки «4» или «5» применяется общие критерии оценивания. Большой упор сделан на умение пользоваться опорными конспектами, справочными материалами и схемами.

### **Общая характеристика учебного предмета «Физика»**

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

Программа по физике определяет цели изучения физики в основной школе, содержание тем курса, дает распределение учебных часов по разделам курса, перечень рекомендуемых демонстрационных экспериментов учителя, опытов и лабораторных работ, выполняемых учащимися, а также планируемые результаты обучения физике.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### **3.Содержание учебного предмета «Физика»:**

#### **Законы взаимодействия и движения тел**

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. Демонстрации. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### ***Лабораторные работы.***

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

#### **Механические колебания и волны. Звук.**

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 её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Демонстрации. Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

#### ***Лабораторная работа.***

Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

#### **Электromагнитное поле**

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. Демонстрации. Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

#### ***Лабораторные работы.***

Изучение явления электромагнитной индукции.

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

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.

Демонстрации. Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

#### ***Лабораторные работы.***

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

#### **Итоговое повторение**

Наименование разделов	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
Повторение курса физики 8 класса	-	4
Тема 1. Законы движения и взаимодействия тел	26	20
Тема 2. Механические колебания и волны. Звук	13	13
Тема 3. Электромагнитное поле	15	15
Тема 4. Строение атома и атомного ядра	11	9
Повторение	2	7
Итого	70	68

Наименование разделов	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
Повторение курса физики 8 класса	6		
Тема 1. Законы движения и взаимодействия тел	30	1	2
Тема 2. Механические колебания и волны. Звук	20	1	1
Тема 3. Электромагнитное поле	22	1	2
Тема 4. Строение атома и атомного ядра	14	1	3
Повторение курса физики 9 класса	10		
Итого	102	4	8

#### Тематическое планирование

№ урока по порядку	Основное содержание по темам Содержание уроков	Количество часов, отводимых на изучение тем
1	2	3
<b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 8 КЛАССА</b>		<b>6</b>
1-5	Повторение и систематизация учебного материала курса физики 8 класса	5
6	<b>Входная контрольная работа (административная)</b>	1
<b>ТЕМА 1: «Законы взаимодействия и движения тел»</b>		<b>30</b>
7	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1
8-9	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	2
10	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
11-12	Скорость равноускоренного движения. График скорости.	2
13	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
14-15	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	2
16	<b>«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Л.Р. № 1</b>	1
17-18	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	2
19	Второй закон Ньютона.	1
20-21	Третий закон Ньютона.	2
22	Свободное падение тел.	1
23-24	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	2
25	<b>«Измерение ускорения свободного падения» Л.Р. № 2</b>	1
26-27	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел.	2
28	Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности. Искусственные спутники Земли.	1
29-30	Решение задач «Динамика»	2
31	Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение. Ракеты	1



32-33	Вывод закона сохранения механической энергии.	2
34	<b>«Законы взаимодействия и движения тел» К.Р. № 1.</b>	1
35-36	<b>Зачет 1 по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»</b>	2
<b>ТЕМА 2: «Механические колебания и волны. Звук».</b>		<b>20</b>
37-38	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	2
39	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
40-41	Решение задач: «Колебания»	2
42	<b>«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити» Л.Р. № 3</b>	1
43-44	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	2
45	Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны.	1
46-47	Длина волны. Скорость распространения волн.	2
48	Источники звука. Звуковые колебания.	1
49-50	Высота и тембр звука. Громкость звука.	2
51-52	Распространение звука. Звуковые волны.	2
53-54	Отражение звука. Звуковой резонанс.	2
55	<b>«Механические колебания и волны. Звук» К.Р. № 2</b>	1
56	<b>Зачет 2 по теме: «Механические колебания и волны. Звук»</b>	1
<b>ТЕМА 3: «Электромагнитное поле»</b>		<b>22</b>
57	Магнитное поле и его графическое изображение.	1
58-59	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	2
60	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки».	1
61-62	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	2
63	Явление ЭМИ. <b>«Изучение явления ЭМИ» Л.Р. № 4</b>	1
64-65	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	2
66	Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
67-68	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	2
69	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
70-71	Принципы радиосвязи и телевидения.	2
72	Электромагнитная природа света.	1
73-74	Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	2
75	Типы оптических спектров. <b>«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» Л.Р. № 5</b>	1
76-77	Поглощение и испускание света атомом. Происхождение линейчатых спектров.	2
78	<b>КР №3 по теме: «Электромагнитное поле»</b>	1
<b>ТЕМА 4: «Строение атома и атомного ядра»</b>		<b>14</b>
79	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов.	1
80-81	Радиоактивные превращения атомных ядер.	2
82	Экспериментальные методы исследования частиц. <b>«Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Л.Р. № 6</b>	1
83-84	Открытие протона, нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы.	2
85	Деление ядер урана. Цепная реакция. <b>«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» Л.Р. № 7</b>	1
86-87	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Термоядерная реакция.	2
88-89	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	2
90-91	<b>«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Л.Р. № 8</b>	2
92	<b>КР №4 по теме: «Строение атома и атомного ядра»</b>	1

<b>ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ЗА КУРС 9 КЛ.</b>		<b>10</b>
93-97	Повторение и систематизация учебного материала курса физики 9 класса	5
98	<b>Промежуточная аттестация (итоговая контрольная работа, административная)</b>	1
99-102	Повторение и систематизация учебного материала курса физики 9 класса	4

**Тематических контрольных работ – 4**

**Внутренних (административных) –2**

**Лабораторных работ-8**

<b>I четверть:</b>
Входная (административная) контрольная работа.
«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Л.Р. № 1
«Измерение ускорения свободного падения» Л.Р. № 2
<b>II четверть:</b>
Контрольная работа № 1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»
Контрольная работа № 2 по теме «Механические колебания и волны. Звук»
«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити» Л.Р. № 3
<b>III четверть:</b>
Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитное поле»
Явление ЭМИ. «Изучение явления ЭМИ» Л.Р. № 4
«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» Л.Р. № 5
<b>IV четверть:</b>
Контрольная работа №4 по теме «Строение атома и атомного ядра»
Итоговая промежуточная аттестация (административная контрольная работа)
«Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Л.Р. № 6
«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» Л.Р. № 7
«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Л.Р. № 8