

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ 2023-2024 уч.год 9 класс

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
3. приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
4. основная образовательная программа муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа 105»
5. Рабочая программа в соответствии с примерной программой по физике для основной школы на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования . представленном государственном стандарте общего образования второго поколения . « Примерная программы по учебным предметам . Физика 7-9 ..Просвещение , 2015 ( стандарт второго поколения) .
- 6. Программа рассчитана в соответствии с календарным графиком и расписанием . 9 «А» - 99 часов , 9 « Б» - 100 , 9 «В» - 99 часов . Контрольных работ – 4 , лабораторных работ – 9**

Учебник « Физика – 9» автор Перышкин А.В. М.: Дрофа 2016, 2017, 2019г. и учебник « Физика» Перышкин И.М., Иванов А.И. М.: Просвещение ,2023

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания основного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;

- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
  - развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
  - развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
  - знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;
- **Учащиеся 9 класса :**
    - **должны знать смысл понятий:** Механическое движение. Относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны. Звук. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.
    - **должны уметь:** Объяснять механические явления на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза.
    - **владеть компетенциями:** ценностно-смысловой, учебно-познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования.
    - **способны решать следующие жизненно-практические задачи: практическое применение физических знаний для** выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности. понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
  - понимание смысла основных физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
  - умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, тембр, громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф; понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей; понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора .

***В результате изучения физики ученик должен знать/понимать:***

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- **уметь**
- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **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 на практике и в повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

**Календарно – тематическое планирование 9 КЛАСС за 2023-2024 учебного года .**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		
		Всего	Контр ольн ые работ ы	Практи ческие работы	9А	9Б	9В
1	Механическое движение. Материальная точка	1			1.09	4.09	1.09
2	Система отсчета. Относительность механического движения	1			4.09	6.09	4.09
3	Равномерное прямолинейное движение	1			7.09	7.09	5.09
4	Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость	1			8.09	11.09	8.09
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1			11.09	13.09	11.09
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1			14.09	14.09	12.09

	График скорости						
7	<b>Лабораторная работа №1 :Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости"</b>	1		1	15.09	18.09	15.09
8	Свободное падение тел. Опыты Галилея	1			18.09	20.09	18.09
9	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости	1			21.09	21.09	19.09
10	Центростремительное ускорение	1			22.09	25.09	22.09
11	Первый закон Ньютона. Вектор силы	1			25.09	27.09	25.09
12	Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила	1			28.09	28.09	26.09
13	Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил	1			29.09	2.10	29.09
14	Решение задач на применение законов Ньютона	1			2.10	4.10	2.10
15	Сила упругости. Закон Гука	1			5.10	5.10	3.10
16	Решение задач по теме «Сила упругости»	1			6.10	9.10	6.10
17	Решение задач на применение законов Ньютона .Определение жесткости пружины»	1			9.10	11.10	9.10
18	Сила трения	1			12.10	12.10	10.10

19	Решение задач по теме «Сила трения»	1			13.10	16.10	13.10
20	Решение задач по теме "Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения"	1			16.10	18.10	16.10
21	Решение задач по теме "Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения"	1			19.10	19.10	17.10
22	Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения	1			20.10	23.10	20.10
23	Урок-конференция "Движение тел вокруг гравитационного центра (Солнечная система). Галактики"	1		1	23.10	25.10	23.10
24	Решение задач по теме "Сила тяжести и закон всемирного тяготения"	1			26.10	26.10	24.10
25	Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки	1			27.10	8.11	27.10
26	Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения	1			9.11	9.11	7.11
27	Момент силы. Центр тяжести	1			10.11	13.11	10.11
28	Решение задач по теме "Момент силы. Центр тяжести"	1			13.11	15.11	13.11
29	Подготовка к контрольной работе по теме "Механическое движение.	1			16.11	16.11	14.11

	Взаимодействие тел"						
30	<b>Контрольная работа №1 по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел"</b>	1	1		17.11	20.11	17.11
31	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие	1			20.11	22.11	20.11
32	Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"	1			23.11	23.11	21.11
33	Урок-конференция "Реактивное движение в природе и технике"	1			24.11	27.11	24.11
34	Механическая работа и мощность	1			27.11	29.11	27.11
35	Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения	1			30.11	30.11	28.11
36	Решение задач : «Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности»	1			1.12	4.12	1.12
37	Связь энергии и работы. Потенциальная энергия	1			4.12	6.12	4.12
38	Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии	1			7.12	7.12	5.12
39	Закон сохранения энергии в механике	1			8.12	11.12	8.12
40	<b>Лабораторная работа №2 :«Изучение закона сохранения энергии»</b>	1		1	11.12	13.12	11.12
41	Колебательное движение и его	1			14.12	14.12	12.12



	характеристики						
42	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1			15.12	18.12	15.12
43	Математический и пружинный маятники	1			18.12	20.12	18.12
44	Урок-исследование «Зависимость периода колебаний от жесткости пружины и массы груза»	1			21.12	21.12	19.12
45	Превращение энергии при механических колебаниях	1			22.12	25.12	22.12
46	<b>Лабораторная работа №3: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</b>	1		1	25.12	27.12	25.12
47	Решение задач на тему : Период колебаний груза, подвешенного к нити, пружине .	1			28.12	28.12	26.12
48	Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны	1			29.12	10.01	29.12
49	Звук. Распространение и отражение звука	1			11.01	11.01	9.01
50	Громкость звука и высота тона. Акустический резонанс	1			12.01	15.01	12.01
51	Подготовка к контрольной работе по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны"	1			15.01	17.01	15.01

52	<b>Контрольная работа №2 по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны"</b>	1			18.01	18.01	16.01
53	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1			19.01	22.01	19.01
54	Направление тока .Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток .Правило левой руки .	1			22.01	24.01	22.01
55	Индукция магнитного поля . Магнитный поток .	1	1		25.01	25.01	23.01
56	Явление электромагнитной индукции	1			26.01	29.01	26.01
57	<b>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>	1		1	29.01	1.02	29.01
58	. Решение задач по теме : Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1			1.02	5.02	30.01
59	.Явление самоиндукции . Правило Ленца	1			2.02	7.02	2.02
60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1			5.02	8.02	5.02
61	Изучение свойств электромагнитных волн "Шкала электромагнитных волн.	1			8.02	12.02	6.02

62	Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света	1			9.02	14.02	9.02
63	Закон отражения света. Зеркала. Решение задач на применение закона отражения света	1			12.02	15.02	12.02
64	Преломление света. Закон преломления света	1			15.02	19.02	13.02
65	Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах	1			16.02	21.02	16.02
66	Решение задач на определение зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе "воздух-стекло"	1			19.02	22.02	19.02
67	Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света	1			22.02	26.02	20.02
68	Изучение свойств электромагнитных волн "Шкала электромагнитных волн"	1			26.02	28.02	26..02
69	<b>Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</b>	1		1	29.02	29.02	27.02
70	Опыты Резерфорда и планетарная модель атома	1			1.03	4.03	1.03

71	Постулаты Бора. Модель атома Бор	1			4.03	6.03	4.03
72	Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры	1			7.03	7.03	5.03
73	Урок-практикум "Наблюдение спектров испускания"	1			11.03	11.03	11.03
74	Радиоактивность и её виды	1			14.03	13.03	12.03
75	Строение атомного ядра. Нуклонная модель	1		1	15.03	14.03	15.03
76	Радиоактивные превращения. Изотопы	1		1	18.03	18.03	18.03
77	Решение задач по теме: "Радиоактивные превращения"	1			21.03	20.03	19.03
78	Период полураспада	1			22.03	21.03	22.03
79	Урок-конференция "Радиоактивные излучения в природе, медицине, технике"	1			1.04	1.04	1.04
80	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел	1		1	4.04	3.04	2.04
81	Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии	1			5.04	4.04	5.04
82	Решение задач по теме "Ядерные реакции"	1			8.04	8.04	8.04
83	Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд	1			11.04	10.04	9.04
84	<b>Лабораторная работа №6:</b>	1		1	12.04	11.04	12.04

	<b>«Измерение естественного радиационного фона дозиметром».</b>						
85	Энергия связи. Дефект масс	1			15.04	15.04	15.04
86	Деление ядер урана.Цепная реакция	1			18.04	17.04	16.04
87	Ядерный реактор. Атомная энергетика	1			19.04	18.04	19.04
88	Биологическое действие радиации "Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы"	1			22.04	22.04	22.04
89	<b>Лабораторная работа №7«Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»</b>	1		1	25.04	24.04	23..04
90	<b>Лабораторная работа №8«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</b>	1		1	26.04	25.04	26.04
91	Термоядерная реакция Решение задач по теме «Ядерная физика»	1			2.05	2.05	3.05
92	Подготовка к контрольной работе по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления"	1			3.05	6.05	6.05
93	<b>Контрольная работа по теме №3"Электромагнитное поле.</b>	1	1		6.05	8..05	7.05

	<b>Электромагнитные волны. Квантовые явления"</b>						
94	<b>Лабораторная работа№9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</b>	1		1	13.05	13.05	13.05
95	<b>Годовая контрольная работа</b>	1	1		16.05	14.05	14.05
96	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД тепловых двигателей"	1			17.05	15.05	17.05
97	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД электроустановок"	1			20.05	16.05	20.05
98	Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Световые явления"	1		1	23.05	20.05	21.05
99	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Законы сохранения в механике"	1			24.05	22.05	24.05
100	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Колебания и волны"	1				23.05	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>			<b>4</b>	<b>9</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>99</b>

- Программа рассчитана в соответствии с календарным графиком и расписанием . 9 «А» - 99 часов , 9 «Б» - 100 , 9 «В» - 99 часов . Контрольных работ – 4 , лабораторных работ - 9

•