
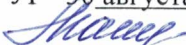


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 8» города Канаш Чувашской Республики

РАССМОТРЕНА  
на заседании МО учителей  
29 августа 2022 г.  
Протокол № 1  
Руководитель МО  
 Козлова Е.А.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора школы по  
УР 30 августа 2022 г.  
 Матвеева Н.Г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказ директора школы от  
30 августа 2022 г. №  
 Максимов Б. И.



**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Физика»  
на 2022-2023 учебный год  
10 класс (ФГОС СОО)**

Количество часов в учебный год: **102**

Количество часов в неделю: **3**

Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой.  
Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с прил. на электрон.  
носителе: базовый и профил. уровни.  
М.: Просвещение, 2020

Составитель: учитель  
высшей категории **Останина Л.В.**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Предметные результаты

#### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения,

адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

### **Механические явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер

фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Тепловые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Электрические и магнитные явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие

зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН:

№	Наименование раздела, темы.	Количество часов
1	<i>Физика и методы научного познания</i>	1
2	<i>Механика</i>	23
3	<i>Законы сохранения в механике</i>	8
4	<i>Молекулярная физика.</i>	12
5	<i>Агрегатные состояния вещества</i>	9
6	<i>Термодинамика.</i>	8
7	<i>Электродинамика</i>	15
8	<i>Законы постоянного тока</i>	12
9	<i>Ток в различных средах</i>	9
10	<i>Повторение</i>	5

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела (урока)	Количество часов	Воспитательный компонент
<b>Введение (1 часа)</b>			
1	Физика и познание мира	1	Мотивация изучаемого предмета. Воспитание заинтересованности в научных знаниях. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Характеризовать методы физической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы. Роль отечественных ученых в становлении науки физики.
<b>Механика 23ч</b>			
2	Механическое движение. Система отсчета.	1	Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.
3	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	1	
4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	1	
5	Ускорение. Скорость при	1	

	движении с ускорением.		Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.	
6	Решение задач	1		
7	Свободное падение. Движение с ускорение свободного падения	1		
8	Баллистическое движение	1		
9	Лабораторная работа №1 «Равноускоренное движение»»(Цифровая лаборатория)	1		
10	Равномерное движение по окружности.	1		
11	Лабораторная работа №2 «Равномерное движение по окружности»»(Цифровая лаборатория)			
12	Кинематика абсолютно твердого тела.	1		
13	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»	1		
14	Принцип относительности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	1		
15	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	1		
16	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1		
17	Решение задач	1		
18	Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.	1		
19	Вес тела. Силы упругости.	1		
20	Решение задач	1		
21	Силы трения.	1		
22	Движение тела в гравитационном поле	1		
23	Решение задач	1		
24	Контрольная работа № 2 «Законы динамики»	1		
<b>Законы сохранения в механике 8ч</b>				
25	Импульс. Закон сохранения импульса.	1		Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и
26	Решение задач	1		
27	Механическая работа. Мощность. Энергия.	1		

28	Закон сохранения энергии	1	соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты
29	Лабораторная работа № 2 <b>Цифровая лаборатория</b>	1	
30	Решение задач	1	
31	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике».	1	
32	Равновесие тел. Условия равновесия тел	1	
<b>Молекулярная физика 12ч</b>			
33	Основные положения МКТ. Броуновское движение	1	Использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
34	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	1	
35	Распределение молекул идеального газа по скоростям	1	
36	Основное уравнение МКТ идеального газа	1	
37	Температура и тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул	1	
38	Решение задач по теме «Идеальный газ в МКТ. Температура» <b>Лабораторная работа: Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами</b>	1	
39	Уравнение состояния идеального газа	1	
40	Газовые законы	1	
41	Решение задач	1	
42	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей -Люссака» <b>Цифровая лаборатория</b>	1	
43	Решение задач	1	
44	Контрольная работа №4 «Основы МКТ»	1	
<b>Агрегатные состояния вещества 9ч</b>			
45	Испарение и конденсация. Кипение жидкости	1	Воспитание готовности к образованию, в том числе самообразованию
46	Насыщенный пар. Влажность воздуха	1	
47	Решение задач	1	



48	Поверхностное натяжение жидкости	1	
49	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	1	
50	Механические свойства твердых тел	1	
51	Решение задач	1	
52	Кристаллизация и плавление твердых тел	1	
53	Контрольная работа № 5 «Агрегатные состояния вещества»	1	
<b>Термодинамика.8ч</b>			
54	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	1	Использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
55	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	1	
56	Работа газа при изопроцессах	1	
57	Первый закон термодинамики	1	
58	Второй закон термодинамики	1	
59	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей	1	
60	Решение задач	1	
61	Контрольная работа № 5 «Термодинамика»	1	
<b>Электродинамика</b>			
62	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда	1	Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Приводить примеры в. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
63	Закон Кулона.	1	
64	Решение задач	1	
65	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	
66	Поле точечного заряда, заряженного шара	1	
67	Принцип суперпозиции полей.	1	
68	Решение задач	1	

69	Контрольная работа № 6 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	1	
70	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1	
71	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	
72	Решение задач	1	
73	Емкость уединенного проводника	1	
74	Конденсаторы	1	
75	Решение задач	1	
76	Контрольная работа № 7 «Энергия электромагнитного взаимодействия»	1	
<b>Законы постоянного тока (12 часов)</b>			
77	Электрический ток. Сила тока. Условия существования электрического тока	1	Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Приводить примеры в. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
78	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	
79	Решение задач. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	
80	Расчет электрических цепей постоянного тока.	1	
81	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного соединения проводников»(Цифровая лаборатория)	1	
82	Лабораторная работа № 5 «Изучение параллельного соединения проводников»(Цифровая лаборатория)	1	

	<b>лаборатория)</b>		
83	Работа и мощность электрического тока	1	
84	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1	
85	Решение задач	1	
86	Лабораторная работа № 6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»»(Цифровая лаборатория)	1	
87	Решение задач	1	
88	Контрольная работа № 8 «Постоянный электрический ток»	1	
<b>Ток в различных средах 9ч</b>			
89	Электронная проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Приводить примеры в. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
90	Решение задач	1	
91	Электрический ток в полупроводниках.	1	
92	Электрический ток в вакууме	1	
93	Электрический ток в жидкостях	1	
94	Решение задач	1	
95	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	

96	Обобщение и повторение темы «Электрический ток в различных средах»	1	
97	Контрольная работа №9 «Электрический ток в различных средах»	1	
<b>Повторение 5ч</b>			
98-102	Повторение и обобщение изученного материала	5	