



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»
Городского округа Ступино Московской области

Рабочая программа
учебного курса «Физика»
в 8 классе
МБОУ «СОШ №4» г.о. Ступино

на 2022-2023 учебный год

Составитель:
учитель физики
Кострулева Ирина Николаевна
(Физика. 8 класс. Учебник. УМК Перышкина, Просвещение)

Ступино, 2022г.

1. Планируемые результаты усвоения обучающимися учебного курса «Физика» 8 класс

Обучающийся должен:

Знать/понимать:

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

Смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

Смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/ преломление света;

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

Решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

описывать и объяснять физические явления: нагревание, охлаждение, сгорание топлива; плавление, кристаллизация, испарение, кипение, конденсация, электризация, электрический ток, действия тока на проводник, короткое замыкание; действия магнитов на проводник с током, отражение света, преломление света.

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: масса, температура, сила тока, время, напряжение, сопротивление.

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: количество теплоты от температуры; количество теплоты от массы; силы тока от напряжения.

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых 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;
контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- г) правильно выполнил анализ погрешностей;
- д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

- а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

- а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,
- б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц измерений, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,
- в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,
- г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,
- б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,
- в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и

конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальные лабораторные работы

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Измерение влажности воздуха.

Предметными результатами при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальные лабораторные работы

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Регулирование силы тока реостатом.

Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Предметными результатами при изучении темы являются:

понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока

умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление

владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала

понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца

понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании

владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора

умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы

Сборка электромагнита и испытание его действия.

Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Предметными результатами изучения темы являются:

понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током

владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи

умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. *Отражение света*. Закон отражения света. *Плоское зеркало*. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

Получение изображений при помощи линзы.

Предметными результатами изучения темы являются:

понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
 умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
 понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законотражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
 различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
 умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Итоговая контрольная работа (1 ч.) Повторение. (2ч)

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тепловые явления	23	3	2
2	Электрические явления	29	4	1
3	Электромагнитные явления	5	2	1
4	Световые явления	10	2	1
5	Итоговая контрольная работа	1		1
6	Повторение	4		
	Итого:	70	11	6

Календарно-тематическое планирование по физике в 8 классе
(2 ч в неделю, всего 70 ч)

№ ур	Тема урока	Кол час	Дата проведения	Домашнее задание	Использование оборудования лаборатории «Точка роста»
			86		
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.23ч.					
1/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Инструктаж по ТБ	1		§1, §2, упр. 1	Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста»
2/2	Способы изменения внутренней энергии.	1		§3, упр. 2, стр.11	Демонстрация технологии измерения величин в цифр. лабор.
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1		§4, упр3	Демонстрация цифр. лабор «Измерение температуры» (мет. рек. с. 71)
4/4	Конвекция. Излучение.	1		§§5,6, упр4, стр. 17	
5/5	Вводная контрольная работа. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1		§7, упр. 6	
6/6	Удельная теплоёмкость.	1		§8, упр7, стр. 26	
7/7	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	1		§9, упр8 (2,3)	
8/8	Лаб. работа №1 по теме «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1		Рассказ о лаб. работе №1, п. §§1-9	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 74)
9/9	Лаб. работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	1		Опис. Л. р. №2, п. §§1-9, №1024, 1025, 1027 (сб.Лукашик)	
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1		§10, упр9(2,3)	
11/11	Закон сохранения и превращения в механических и тепловых процессах.	1		§11, Упр10 (2,3)	
12/2	Контрольная работа №1 по теме	1		§§1-11	

	«Тепловые явления».				
13/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	1		§12, §13, упр11	цифр лаб «Определение удельной теплоты плавления льда». «Образование кристаллов» (мет. рек. с. 75)
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1		§14, §15, упр12 (1,3,4)	
15/15	Решение задач.	1		п. §§7-15, №1068, №1073	
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара	1		§§16,17, упр13, стр 53	
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1		§18, §20,	
18/18	Решение задач.	1		упр16 (2,4,5), стр. 63	
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Лаб. работа №3 «Измерение влажности воздуха»</i>	1		§19, упр. 15	Фронтальная лабораторная работа по цифр лаб. (мет. рек. с. 79)
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1		§§21,22, доклады	
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1		§§23,24, упр. 17 (2,3), з. стр. 70	
22/22	Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1		Итоги главы стр. 71, №1116,1143-Л	
23/23	Зачёт по теме «Тепловые явления».	1		Итоги главы	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ.28ч					
24/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1		§§25, упр. 18, з. стр. 78	
25/2	Электроскоп. Электрическое поле.	1		§26, §27, упр. 19	

26/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1		§§28,29, упр20	
27/4	Объяснение электрических явлений	1		§30, упр21	
28/5	Проводники, полупроводники и непроводники электрического тока	1		§31, упр22, это л. стр. 93	
29/6	Электрический ток. Источники электрического тока.	1		§32, з.2, стр. 99	
30/7	Электрическая цепь и её составные части	1		§33, стр. 99, упр. 23 (2)	
31/8	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление электрического тока	1		§§34-36, стр. 103	
32/9	Сила тока. Единицы силы тока	1		§37, упр24	
33/10	Амперметр. Измерение силы тока. Лаб. работа №4 по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».	1		§38, повт. §§32-37, упр. 25 (3,4)	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 83)
34/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1		§§39,40	
35/12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1		§§41, 42, упр26,27	
36/13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лаб. работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1		§43, упр28	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 84)
37/14	Закон Ома для участка цепи.	1		§44, упр29	
38/15	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1		§45	
39/16	Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения			§46, упр30(1,2б)	
40/17	Реостаты. Лаб. работа №6 по теме	1		§47, упр31, упр30(3)	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с.

	«Регулирование силы тока реостатом».				85)
41/18 42/19	Лаб. работа №7 по теме «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Последовательное соединение проводников.	1 1		§47, №1323-Л §48, упр32(1-3)	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 86)
43/20	Параллельное соединение проводников.	1		§49, упр. 33(1-3)	Демонстр. цифр лаб. «Изучение последовательного соединения проводников» и «Изучение параллельного соединения проводников»
44/21	Решение задач.	1		п. §§ 42-49, №1383	
45/22	Контр. работа №3 по теме «Электрический ток. Соединение проводников».	1		п. §§ 42-49	
46/23	Работа и мощность электрического тока.	1		§§50,51, упр35(1,4)	
47/24	Единицы работы электрического тока Лаб. работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1		§52, упр. 36 (1,2), з. 1 стр. 149	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 89)
48/25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля- Ленца	1		§53, упр37(1-3),	
49/26	Конденсатор	1		§54, упр. 38, з. 156	
50/27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1		§§55,56, итоги главы	
51/28	Контр. работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор».	1		Проверь себя стр.162	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. 5ч					
52/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1		§§57,58, упр. 39	Демонстрация с цифр лаб. «Изучение магнитного поля постоянных магнитов» (мет. рек. с. 91)
53/2	Магнитное поле катушки с током.	1		§59, упр41(1-3)	

54/3	Электромагниты и их применение. <i>Лаб. работа №9</i> по теме «Сборка электромагнита и испытание его действия». Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1		§§60,61, стр. 179, з 1,3. стр. 179	
55/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лаб. работа №10</i> по теме «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1		§62, з. 2. стр. 185, итоги главы	
56/5	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления».	1		Итоги главы стр 185 Проверь себя стр. 185	
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.12ч					
57/1	Источники света. Распространение света.	1		§63, упр. 44 (1), з. 3 стр. 192	Опыт с цифровой лабораторией «Наблюдение прямолинейного распространения света» (мет. рек. с. 61)
58/2	Видимое движение светил	1		§64, з. стр.195	Опыт с цифровой лабораторией «Изучение явления отражения света» (мет. рек. с. 62)
59/3	Отражение света. Закон отражения света.	1		§65,упр45(1-3)	
60/4	Плоское зеркало.	1		§66, упр. 46 (3стр. 201)
61/5	Преломление света. Закон преломления света.	1		§67,упр 47(3)	Опыт с цифровой лабораторией «Изучение явления преломления света»(мет. рек. с. 63
62/6	Линзы Оптическая сила линзы.	1		§68,упр48(1)	
63/7	Изображения, даваемые линзой.	1		§69,упр49	
64/8	<i>Лаб. работа №11</i> по теме «Получение	1		Повт. §69	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 65)

	изображения при помощи линзы».				
65/9	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз			Повт. §63-§69	Использование измерительных датчиков цифр лаборатории
66/10	Глаз и зрение.	1		§70, стр. 215,	
67/11	Контрольная работа №6 по теме «Законы отражения и преломления света».	1		Проверь себя стр. 218	
68/12	Повторение. Сила тока.	1		§37	
69/1	Повторение. Работа и мощность	1		§§50,51	
70/2	Повторение. Отражение света	1		§65	

