

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города  
Калининграда  
средняя общеобразовательная школа № 58

Рабочая программа по курсу  
физики в 8 классе  
на 2022-2023 учебный год

Разработала программу Мамченкова Л. В.,  
учитель физики  
высшей квалификационной категории  
МАОУ СОШ № 58

Калининград

2022 г.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общественной культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

**Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; # понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе

согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

**Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;

- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

- овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую

среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

## **Содержание учебного предмета**

### **Внутренняя энергия – 10 ч**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

*Демонстрации:* принцип действия термометра, изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче, теплопроводность различных материалов, конвекция в жидкостях и газах, теплопередача путём излучения, сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

*Лабораторные работы и опыты:*

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоёмкости вещества.

### **Изменения агрегатного состояния вещества – 7 ч**

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и

кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчёт количества теплоты при теплообмене.

*Демонстрации:* явление испарения, кипение воды, постоянство температуры кипения жидкости, явления плавления и кристаллизации, измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

*Лабораторные работы и опыты:*

Измерение влажности воздуха.

### **Тепловые двигатели – 3 ч**

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

*Демонстрации:* устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания, устройство паровой турбины

### **Электрический заряд. Электрическое поле – 5 ч**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.*

*Демонстрации:* электризация тел, два рода электрических зарядов, устройство и действие электроскопа, проводники и изоляторы, электризация через влияние, перенос электрического заряда с одного тела на другое, закон сохранения электрического заряда.

*Лабораторные работы и опыты:*

Наблюдение электрического взаимодействия тел.

### **Электрический ток – 10 ч**

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Носители электрических зарядов в металлах, электролитах и газах.*

*Демонстрации:* источники постоянного тока, составление электрической цепи, электрический ток в электролитах, электролиз, электрический разряд в газах, измерение силы тока амперметром, измерение напряжения вольтметром, зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

*Лабораторные работы и опыты:*

Изучение электрических свойств жидкостей.

Изготовление гальванического элемента.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

### **Расчёт характеристик электрических цепей – 9 ч**

*Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.

*Демонстрации:* наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи, измерение силы тока в разветвлённой электрической цепи, изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, удельное сопротивление, реостат и магазин сопротивлений, измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

*Лабораторные работы и опыты:*

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Измерение работы и мощности электрического тока.

### **Магнитное поле – 7 ч**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов.

*Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель.*

*Демонстрации:* опыт Эрстеда, магнитное поле тока, действие магнитного поля на проводник с током, устройство электродвигателя.

*Лабораторные работы и опыты:*

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

### **Основы кинематики – 9 ч**

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

*Демонстрации:* равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение.

*Лабораторные работы и опыты:*

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

### **Основы динамики – 8 ч**

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

*Демонстрации:* явление инерции, взаимодействие тел, второй закон Ньютона, третий закон Ньютона, закон сохранения импульса, реактивное движение.



## Тематическое планирование

№ темы п/п	Название раздела, темы	Количество часов
<b>Раздел</b>	<b>Внутренняя энергия</b>	<b>10</b>
1	Температура и тепловое движение	1
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1
3	Теплопроводность	1
4	Конвекция. Излучение	1
5	Количество теплоты	1
6	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты	1
7	Лабораторная работа. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса	1
8	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	1
9	Лабораторная работа. Измерение удельной теплоёмкости вещества	1
10	Обобщающий урок по теме «Внутренняя энергия»	1
<b>Раздел</b>	<b>Изменения агрегатного состояния вещества</b>	<b>7</b>
11	Агрегатные состояния вещества	1
12	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1
13	Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел	1
14	Испарение и конденсация. Насыщенный пар	1
15	Кипение. Удельная теплота парообразования	1
16	Констатирующая контрольная работа	1
17	Влажность воздуха	1
<b>Раздел</b>	<b>Тепловые двигатели</b>	<b>3</b>
18	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей	1
19	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	1
20	Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели»	1
<b>Раздел</b>	<b>Электрическое поле</b>	<b>5</b>
21	Электризации тел. Электрический заряд	1
22	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон	1

23	Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда	1
24	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике	1
25	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле»	1
<b>Раздел</b>	<b>Электрический ток</b>	<b>10</b>
26	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы	1
27	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока	1
28	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока	1
29	Лабораторная работа. Сбор ка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках	1
30	Электрическое напряжение	1
31	Констатирующая контрольная работа	1
32	Лабораторная работа. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	1
33	Электрическое сопротивление. Закон Ома	1
34	Лабораторная работа. Измерение сопротивления при помощи ампер метра и вольтметра	1
35	Решение задач по теме «Электрический ток»	1
<b>Раздел</b>	<b>Расчёт характеристик электрических цепей</b>	<b>9</b>
36	Расчёт сопротивления проводника	1
37	Лабораторная работа. Регулирование силы тока реостатом	1
38	Последовательное и параллельное соединение проводников	1
39	Сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников	1
40	Работа электрического тока. Закон Джоуля — Ленца	1
41	Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы	1
42	Лабораторная работа. Измерение работы и мощности электрического тока	1
43	Решение задач по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	1
44	Обобщающий урок по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	1
<b>Раздел</b>	<b>Магнитное поле</b>	<b>7</b>

45	Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током	1
46	Лабораторная работа. Сбор ка электромагнита и испытание его действия	1
47	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1
48	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрические двигатели.	1
49	Лабораторная работа. Изучение принципа работы электродвигателя	1
50	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1
51	Констатирующая контрольная работа	1
<b>Раздел</b>	<b>Основы кинематики</b>	<b>9</b>
52	Система отсчёта. Перемещение	1
53	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1
54	Лабораторная работа. Изучение равномерного прямолинейного движения	1
55	Скорость при неравномерном движении	1
56	Ускорение и скорость при равнопеременном движении	1
57	Перемещение при равнопеременном движении	1
58	Лабораторная работа. Измерение ускорения прямолинейного равно переменного движения	1
59	Решение задач по теме «Ос новы кинематики»	1
60	Обобщающий урок по теме «Основы кинематики»	1
<b>Раздел</b>	<b>Основы динамики</b>	<b>8</b>
61	Инерция и первый закон Ньютона	1
62	Второй закон Ньютона	1
63	Третий закон Ньютона	1
64	Импульс силы. Импульс тела	1
65	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1
66	Решение задач по теме «Основы динамики»	1
67	Обобщающий урок по теме «Основы динамики»	1
68	Итоговая проверочная работа	1
	Всего:	68