

Приложение к ООП ООО

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МАОУ СОШ № 4

Виноградов М.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика. Базовый уровень»**

для обучающихся 8 классов

на 2023-2024 учебный год

**Калининград 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Планируемые результаты обучения курса

В соответствии с учебным планом школы программа курса «Физика» в 8 классе рассчитана на 68 часов из расчёта 2 часа в неделю.

*Личностными результатами обучения* являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность 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 общечеловеческой 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 ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

*Метапредметными результатами обучения* 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;
- 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 нем 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;
- 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 приемов 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.

*Общими предметными результатами обучения являются:*

➤ знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

➤ умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

➤ умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

➤ умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

➤ формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

➤ развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

➤ коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

*Частными предметными результатами, на которых основываются общие результаты, являются:*

➤ понимание и способность объяснять такие физические явления, как процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил,

➤ электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света

➤ умения измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

➤ владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения

➤ силы тока на участке цепи от электрического напряжения,

электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;

➤ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике:

➤ закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

➤ понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

➤ овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

➤ 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 (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**Ученик должен знать/понимать:**

➤ *Смысл понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом.

➤ *Смысл физических величин:* 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:* 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 с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* температуры остывающего тела 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 СИ*

➤ *Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях*

➤ *Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников и ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, схематично....)*

➤ *Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки.*

## **Содержание курса**

### **Тепловые явления (22 часа)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

#### Лабораторные работы.

№1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

№3. Измерение относительной влажности воздуха.

### **Электрические явления (29 часов)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных

тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

#### 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. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

#### Лабораторные работы.

№4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№6. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

#### **Электромагнитные явления (5 часов)**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

#### Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

#### Лабораторная работа

№7. «Сборка электромагнита и испытание его действия».

#### **Световые явления (9 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

#### Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

#### **Входной контроль (1 час)**

**Полугодовая контрольная работа (1 час)  
Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа за 8 класс  
(1 час)**

**Календарно – тематическое планирование уроков физики в 8 классе**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1/1	Тепловые явления (22 часа)	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1
2/2		Способы изменения внутренней энергии	1
3/3		Виды теплопередачи. Теплопроводность	1
4/4		Конвекция. Излучение	1
5/5		Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость	1
6/6		Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1
7		Входной контроль	1
8/7		Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1
9/8		Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1
10/9		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1
11/10		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
12/11		Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1
13/12		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1
14/13		График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1
15/14		Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1
16/15		Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	1
17/16		Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1
18/17	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конден-	1	

		сации (парообразовании)	
19/18		Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	1
20/19		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1
21/20		Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1
22/21		Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатных состояний вещества. Тепловой двигатель»	1
23/22		Анализ ошибок допущенных в контрольной работе. Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1
24/1	Электрические явления (29 часов)	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1
25/2		Электроскоп. Электрическое поле	1
26/3		Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1
27		Полугодовая контрольная работа	1
28/4		Закон сохранения электрического заряда	1
29/5		Объяснение электрических явлений	1
30/6		Электрический ток. Источники электрического тока	1
31/7		Электрическая цепь и ее составные части	1
32/8		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1
33/9		Сила тока. Единицы силы тока.	1
34/10		Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках ».	1
35/11		Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1
36/12		Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1
37/13		Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1
38/14	Закон Ома для участка цепи	1	

39/15		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1
40/16		Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1
41/17		Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	1
42/18		Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1
43/19		Последовательное соединение проводников.	1
44/20		Параллельное соединение проводников	1
45/21		Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи	1
46/22		Контрольная работа №3 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	1
47/23		Работа и мощность электрического тока	1
48/24		Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1
49/25		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1
50/26		Конденсатор	1
51/27		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1
52/28		Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца», Конденсатор»	1
53/29		Анализ ошибок допущенных в контрольной работе. Обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1
54/1	Электромагнитные явления (5 часов)	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1
55/2		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
56/3		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1
57//4		Действие магнитного поля на проводник с то-	1

		ком. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	
58/5		Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	1
59/1	Световые явления (9 часов)	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил	1
60/2		Отражение света. Закон отражения света	1
61/3		Плоское зеркало	1
62/4		Преломление света. Закон преломления света	1
63		Промежуточная аттестация. «Итоговая контрольная работа за курс 8 класса»	1
64/5		Линзы. Оптическая сила линзы Изображения, даваемые линзой	1
65/6		Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1
66/7		Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	1
67/8		Глаз и зрение Кратковременная контрольная работа	1
68		Обобщение пройденного материала	1