

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа №8 «Образовательный центр» им. В.З.Михельсона  
г. Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности**

**«Практическая физика»  
(8 класс)**

2025- 2026 учебный год

## **I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Практическая физика»**

Планируемые результаты освоения курса «Практическая физика

### **Личностные:**

- готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- 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;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования:**

для глухих, слабослышащих, позднооглохших учащихся:

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

для учащихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

для учащихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

- знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

### **Метапредметные:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-

информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- 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 работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

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

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использование различных источников для получения научной информации.

- 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;

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

**Предметные результаты** предполагают сформированность:

- 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;

- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с работой механизмов, переработкой веществ.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **«Практическая физика»**

#### **8 класс**

#### **Основы термодинамики**

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Виды теплопередачи. Теплопроводность различных твёрдых веществ. Конвекция в жидкостях и газах. Излучение. Закон сохранения энергии. Энергетическая ценность продуктов. Нагревание тел излучением. Оптический пирометр. Трубка Тиндаля. Ячейки Бенара. Радиометр Крукса. Сосуд Дьюара. Изготовление термоса. Тепловые двигатели.

Лабораторные работы

Наблюдение теплопередачи в воде конвекцией.

Определение числа вдыхаемых (выдыхаемых) молекул

Определение количества теплоты, отдаваемого вашим телом.

Оценка рациональности питания.

#### **Изменение агрегатных состояний вещества**

Агрегатные состояния воды. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация, кипение. Удельная теплота плавления и парообразования. Расчет количества теплоты при теплообмене.

#### **Электромагнитные явления**

Электризация тел. Электрофорная машина. Делимость зарядов. Электрические спектры. Носители электрических зарядов в различных веществах. Полупроводниковые приборы. Фотоэлемент. Термоэлемент. Источники электрического тока. Проводимость электролита. Электролиз медного купороса. Сатурново дерево.

Направление и сила тока. Электрический ток в проводниках. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Амперметр. Вольтметр. Измерение силы тока и напряжения.

Постоянные магниты. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Постоянные магниты. Сила Ампера. Тепловое и магнитное действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Виды соединения проводников.

Лабораторные работы

Определение удельного сопротивления проводника.

Измерение общего сопротивления своего тела.

#### **Оптические явления**

Глаз как оптическая система. Оптические иллюзии. Оптические опыты.

Лабораторные работы

Глаз. Зрение. Очки.

Выявление формы хрусталика.

#### **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Сила Ампера. Опыты Фарадея.

#### **«Физика вокруг нас»**

Подготовка и защита презентаций и проектов «Опыты своими руками»

### **III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «Практическая физика» 8 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Всего часов</b>
1	Основы термодинамики	9
2	Изменение агрегатных состояний вещества	3
3	Электромагнитные явления	14
4	Оптические явления	3
5	Магнитные явления	2
6	Физика вокруг нас	2

**Календарно - тематическое планирование курса внеурочной  
деятельности**

<b>Номер урока</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема урока</b>
1.	Основы термодинамики	Правила безопасности в кабинете физики
2.		Л.Р. «Наблюдение теплопередачи в воде конвекцией»;
3.		Л.Р. «Определение числа вдыхаемых (Выдыхаемых) молекул»;
4.		Л.Р. «Определение количества теплоты, отдаваемого вашим телом»;
5.		Л.Р. «Оценка рациональности питания».
6.		Теплопроводность металла и дерева
7.		Теплопроводность газов
8.		Конвекция в жидкости
9.		Термос. Сосуд Дьюара
10.	Изменение агрегатных состояний вещества	Агрегатные состояния воды
11.		Понижение температуры при испарении эфира
12.		Модель испарения и кипения жидкости
13.	Электромагнитные явления	Электризация трением. Электрофорная машина
14.		Гальванический элемент
15.		Тепловое действие тока
16.		Магнитное действие тока. Опыт Эрстеда
17.		Амперметр. Измерение силы тока
18.		Вольтметр. Измерение напряжения

19.		Сопротивление проводника
20.		Закон Ома для участка цепи
21.		Зависимость сопротивления проводника от его длины, площади сечения и материала
22.		Л.Р. Определение удельного сопротивления проводника
23.		Л.Р. «Измерение общего сопротивления своего тела»
24.		Измерение мощности, потребляемой электрической лампой
25.		Нагревание проводников электрическим током
26.		Соединение электрических ламп
27.	Оптические явления	Л.Р. «Глаз. Зрение. Очки»;
28.		Л.Р. «Выявление формы хрусталика».
29.		Оптические иллюзии.
30.	Магнитные явления	Магнитное поле катушки с током
31.		Электромагнит
32.		Сила Ампера (троллейбус)
33.И 34.	Физика вокруг нас	Подготовка презентаций «Физика вокруг нас»