

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Омской области

Комитет образования Администрации Полтавского муниципального района Омской области

БОУ "Полтавская СШ № 2"

РАССМОТРЕНО

Председатель МС

\_\_\_\_\_ Отамась Н.Д

Протокол № 6 от 31 мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Ишутина Е.В

Протокол № 6 от 31 мая 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

\_\_\_\_\_ Гаус О.И.

Приказ № 67 от 31 мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дополнительного образования**  
для 7-8 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год  
«Мир физики»  
(Точка роста)

Составитель: Нечунаева Ольга Игоревна  
учитель физики и математики

Полтавка 2023

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

**Личностными результатами обучения физике** в основной школе 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 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;
- 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.

**Предметными результатами обучения физике** в основной школе 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,

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.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **7 класс**

#### **Введение**

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

#### **Первоначальные сведения о строении вещества.**

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

#### **Взаимодействие тел.**

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

#### **Давление твердых тел, газов, жидкостей.**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

#### **Работа и мощность. Энергия**

Механическая работа. Единицы работы

Мощность. Единицы мощности. Рычаги. Момент силы. Блоки. «Золотое правило» механики. КПД. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия

Преобразование одного вида механической энергии в другой.

|   | <b>Физика 7 класс</b>                                                                                    |          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   | <b>Введение</b>                                                                                          | <b>3</b> |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ Что изучает физика                                                              |          |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерения                      |          |
| 3 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности». |          |
|   | <b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>                                                       | <b>6</b> |
| 4 | Строение вещества. Молекулы Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»                        |          |
| 5 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах                                                              |          |
| 6 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул.                                                              |          |
| 7 | Три состояния вещества                                                                                   |          |
| 8 | Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел                                          |          |

|    |                                                                                                                                    |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9  | Повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества»                                                                      |    |
|    | <b>Взаимодействие тел</b>                                                                                                          | 21 |
| 10 | Механическое движение                                                                                                              |    |
| 11 | Равномерное и неравномерное движение.                                                                                              |    |
| 12 | Скорость. Единицы скорости                                                                                                         |    |
| 13 | Расчет пути и времени, скорости движения                                                                                           |    |
| 14 | Инерция                                                                                                                            |    |
| 15 | Взаимодействие тел.                                                                                                                |    |
| 16 | Масса тела. Единицы массы                                                                                                          |    |
| 17 | Измерение массы тела на весах. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»                                    |    |
| 18 | Плотность вещества Лабораторная работа № 4 «Определение объема твердого тела»                                                      |    |
| 19 | Расчет массы и объема тела по его плотности Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»                          |    |
| 20 | Решение задач «Плотность тела. Масса вещества»                                                                                     |    |
| 21 | Сила.                                                                                                                              |    |
| 22 | Явление тяготения. Сила тяжести                                                                                                    |    |
| 23 | Сила упругости. Закон Гука.                                                                                                        |    |
| 24 | Вес тела                                                                                                                           |    |
| 25 | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.                                                                             |    |
| 26 | Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Измерение жесткости пружины»                                                                  |    |
| 27 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила.                                                         |    |
| 28 | Сила трения. Лабораторная работа №7 «Измерение зависимости силы трения от силы нормального давления»                               |    |
| 29 | Трение в природе и технике Трение покоя..                                                                                          |    |
| 30 | Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел»                                                                                    |    |
|    | <b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>                                                                                     | 26 |
| 31 | Давление. Единицы давления                                                                                                         |    |
| 32 | Способы увеличения и уменьшения давления                                                                                           |    |
| 33 | Давление газа                                                                                                                      |    |
| 34 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.                                                                              |    |
| 35 | Давление в газе и жидкости.                                                                                                        |    |
| 36 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда                                                                                    |    |
| 37 | Решение задач «Давление в жидкости и в газе»                                                                                       |    |
| 38 | Сообщающиеся сосуды                                                                                                                |    |
| 39 | Контрольная работа по теме « Давление в жидкости и в газе»»                                                                        |    |
| 40 | Применение сообщающихся сосудов                                                                                                    |    |
| 41 | Атмосферное давление                                                                                                               |    |
| 42 | Измерение атмосферного давления                                                                                                    |    |
| 43 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах                                                                        |    |
| 44 | Манометры                                                                                                                          |    |
| 45 | Поршневой жидкостный насос.                                                                                                        |    |
| 46 | Гидравлический пресс.                                                                                                              |    |
| 47 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело <i>Самостоятельная работа по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»</i> |    |
| 48 | Архимедова сила                                                                                                                    |    |
| 49 | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»                               |    |
| 50 | Плавание тел.                                                                                                                      |    |

|    |                                                                                   |           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 51 | Решение задач «Архимедова сила. Плавание тел»                                     |           |
| 52 | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»               |           |
| 53 | Плавание судов                                                                    |           |
| 54 | Воздухоплавание. Решение задач «Воздухоплавание. Плавание тел»                    |           |
| 55 | Повторение темы «Архимедова сила, Воздухоплавание. Плавание тел»                  |           |
| 56 | Контрольная работа по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»              |           |
|    | <b>Работа. мощность, энергия</b>                                                  | <b>14</b> |
| 57 | Механическая работа. Единицы работы                                               |           |
| 58 | Мощность. Единицы мощности                                                        |           |
| 59 | Решение задач «Единицы работы и мощности, Механическая работа и мощность          |           |
| 60 | Рычаги.                                                                           |           |
| 61 | Момент силы                                                                       |           |
| 62 | Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»                     |           |
| 63 | Блоки. «Золотое правило» механики                                                 |           |
| 64 | КПД.(коэффициент полезного действия)                                              |           |
| 65 | Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |           |
| 66 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия                                     |           |
| 67 | Преобразование одного вида механической энергии в другой                          |           |
| 68 | Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия»                                 |           |
| 69 | Решение задач                                                                     |           |
| 70 | Урок - обобщение                                                                  |           |

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 8 класс

#### Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр.. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Тепловые явления.

#### Изменение агрегатных состояний вещества

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Экологические проблемы использования тепловых машин. Изменение агрегатных состояний вещества

#### Электрические явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Электрические явления.

### Электромагнитные явления.

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

### Световые явления.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

|    | Тепловые явления                                                                                              | 14        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1  | Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура                                                      | 1         |
| 2  | Внутренняя энергия.                                                                                           | 1         |
| 3  | Способы изменения внутренней энергии тела                                                                     | 1         |
| 4  | Виды теплопередачи. Теплопроводность                                                                          | 1         |
| 5  | Конвекция. Излучение                                                                                          | 1         |
| 6  | Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике                                      | 1         |
| 7  | Количество теплоты. Единицы количества теплоты.                                                               | 1         |
| 8  | Удельная теплоемкость                                                                                         | 1         |
| 9  | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении                    | 1         |
| 10 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1         |
| 11 | Решение задач по теме «Удельная теплоемкость»                                                                 | 1         |
| 12 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»                      | 1         |
| 13 | Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах                   | 1         |
| 14 | Контрольная работа №1                                                                                         | 1         |
|    | <b>Изменение агрегатных состояний вещества</b>                                                                | <b>12</b> |
| 15 | Различные состояния вещества                                                                                  | 1         |
| 16 | Плавление и отвердевание кристаллических тел.                                                                 | 1         |
| 17 | Удельная теплота плавления                                                                                    | 1         |
| 18 | Решение задач «Удельная теплота плавления. Удельная теплота сгорания топлива.»                                | 1         |
| 19 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и выделение ее при конденсации     | 1         |
| 20 | Кипение. Удельная теплота парообразования                                                                     | 1         |
| 21 | Решение задач «Парообразование, количество теплоты. Плавление.»                                               | 1         |
| 22 | Влажность воздуха . Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха»                        | 1         |
| 23 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания                                             | 1         |
| 24 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя                                                                      | 1         |
| 25 | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»                                               | 1         |
| 26 | Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»                                       | 1         |
|    | <b>Электрические явления</b>                                                                                  | <b>27</b> |
| 27 | Электризация тел. Два рода зарядов.                                                                           | 1         |
| 28 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.                                                         | 1         |
| 29 | Электрическое поле.                                                                                           | 1         |
| 30 | Делимость электрического заряда. Строение атомов.                                                             | 1         |

|    |                                                                                                                                                                |          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 31 | Объяснение электрических явлений                                                                                                                               | 1        |
| 32 | Электрический ток. Источники электрического тока.                                                                                                              | 1        |
| 33 | Электрическая цепь и ее составные части                                                                                                                        | 1        |
| 34 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока<br>Направление электрического тока                                                                  | 1        |
| 35 | Сила тока. Единицы силы тока                                                                                                                                   | 1        |
| 36 | Амперметр. Измерение силы тока. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»             | 1        |
| 37 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.                                                                                 | 1        |
| 38 | Электрическое сопротивление Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»                                             | 1        |
| 39 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи                                                                                                | 1        |
| 40 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление                                                                                                        | 1        |
| 41 | Реостаты Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»                                                                                            | 1        |
| 42 | Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»                                                                                                             | 1        |
| 43 | Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его различных участках при постоянном сопротивлении, его определение» | 1        |
| 44 | Последовательное соединение проводников                                                                                                                        | 1        |
| 45 | Параллельное соединение проводников                                                                                                                            | 1        |
| 46 | Решение задач «Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников»                                                             | 1        |
| 47 | Работа и мощность электрического тока.                                                                                                                         | 1        |
| 48 | Контрольная работа №3 «Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников»                                                                                     | 1        |
| 49 | Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности тока в лампе»                                                                                              | 1        |
| 50 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца                                                                                               | 1        |
| 52 | Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока.<br>Применение закона Д.Ленца                                                                    | 1        |
| 53 | Короткое замыкание. Предохранители. Повторение темы «Электрические явления.                                                                                    | 1        |
| 54 | Контрольная работа №4 по теме «Постоянный ток»                                                                                                                 | 1        |
|    | <b>Электромагнитные явления</b>                                                                                                                                | <b>8</b> |
| 55 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии                                                                                                   | 1        |
| 56 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. ЛБ №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»                                                         | 1        |
| 57 | Применение электромагнитов                                                                                                                                     | 1        |
| 58 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.                                                                                  | 1        |
| 59 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»                  | 1        |
| 60 | Применение электродвигателей постоянного тока                                                                                                                  | 1        |
| 61 | Устройство электроизмерительных приборов. Повторение темы «Электромагнитные явления»                                                                           | 1        |
| 62 | Контрольная работа №5                                                                                                                                          | 1        |
|    | <b>Световые явления</b>                                                                                                                                        | <b>6</b> |
| 63 | Источники света. Распространение света.                                                                                                                        | 1        |
| 64 | Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Лабораторная работа №11 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения»                    | 1        |
| 65 | Преломление света. Лабораторная работа № 12«Исследование зависимости                                                                                           | 1        |

|    |                                                                                                    |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    | угла преломления от угла падения»                                                                  |   |
| 66 | Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой                                         | 1 |
| 67 | Лабораторная работа №13 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы и получение изображения » | 1 |
| 68 | Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»                                                   | 1 |
| 69 | Анализ контрольной работы. Повторение.                                                             |   |
| 70 | Урок-обобщение                                                                                     |   |