

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**  
**Муниципальное образование "Цильнинский район" Ульяновской области**  
**Среднетимерсянская СШ**

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического  
совета школы протокол №\_\_  
от «\_\_» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы  
\_\_\_\_\_ Авасева Л.С.  
Приказ №\_\_  
от «\_\_» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика»**  
**для обучающихся 7 классов**

**село Средние Тимерсяны, 2023**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС

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

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, 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, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, 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: зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, 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;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Общими 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;
- 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.

Предметные результаты изучения предметной области "Естественнонаучные предметы" должны отражать:

- 1) формирование 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;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) 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;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) 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;

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

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

## 2. Содержание учебного предмета

7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

### **Введение (4 ч)**

*/ уровень*

Что и как изучают физика и астрономия.

Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин.

Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин.

Физические законы и границы их применимости.

Физика и техника.

*// уровень*

Относительная погрешность. Физическая теория.

Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.

*Фронтальные лабораторные работы*

*I уровень*

1. Измерение размеров тела с помощью линейки, объема жидкости с помощью мензурки, температуры жидкости с помощью термометра.

2. Измерение времени.

3. Измерение размеров малых тел.

*// уровень*

1. Измерение малых величин.

### **1. Движение и взаимодействие тел (27 ч)**

*/ уровень*

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение.

Скорость равномерного прямолинейного движения.

Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Ускорение свободного падения.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.

Международная система единиц. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды сил трения. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага.

«Золотое правило» механики. Применение простых механизмов.

КПД механизмов.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра.

*II уровень*

Путь, пройденный телом при равноускоренном

движении.

Сложение сил, направленных под углом друг к другу.

Законы Ньютона. *Фронтальные лабораторные работы I уровень*

4. Изучение равномерного движения.
5. Измерение массы тела.
6. Измерение плотности вещества.
7. Градуировка динамометра и измерение сил.
8. Измерение коэффициента трения скольжения.
9. Изучение условия равновесия рычага.
10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

*II уровень*

2. Измерение средней скорости.
3. Изучение равноускоренного движения.

## **2. Звуковые явления (6 ч)**

*/ уровень*

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука.

Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука.

Громкость звука. Высота тона. Тембр.

Отражение звука. Эхо.

*II уровень*

Математический и пружинный маятники. Период колебаний математического и пружинного маятников. *Фронтальные лабораторные работы*

*I уровень*

11. Наблюдение колебаний

звучащих тел.

12. Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити.

13. Наблюдение зависимости громкости звука от амплитуды колебаний.

*// уровень*

4. Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения.

5. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

## **3. Световые явления (25 ч)**

*/ уровень*

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.

Отражение света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ.

Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения,

даваемого линзой.

Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость.

Очки. Лупа.

Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел. // *уровень*

Зеркальное и диффузное отражение. Многократное отражение. Вогнутое зеркало. Применение вогнутых зеркал.

Закон преломления света. Волоконная оптика. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.

*Фронтальные лабораторные работы*

*I уровень*

14. Наблюдение прямолинейного распространения света.
15. Наблюдение образования тени и полутени.
16. Изучение явления отражения света.
17. Получение и исследование изображения в плоском зеркале.
18. Изучение явления преломления света, зависимости угла преломления от угла падения.
19. Изучение изображения, даваемого линзой.

*II уровень*

6. Изготовление модели перископа.
7. Получение и исследование изображения, даваемого вогнутым зеркалом.
8. Изучение закона преломления света.

**Резервное время (8 ч)**



### 3 Тематическое планирование по физике, 7 класс, УМК Н.С. Пурышева

(2 часа в неделю, всего 70 часов)

| № п/п | Раздел                                  | Тема  | Количество часов |
|-------|---|---|------------------|
| 1     | 1. Введение (4 ч)                       | Введение. Инструктаж по Т.Б. Что изучает физика и астрономия?   | 1                |
| 2     |   | Физические величины и единицы их измерения. Измерение физических величин  | 1                |
| 3     |   | <b>Точность измерений. ЛР № 1 «Измерение объема твердого тела». Физические приборы: мензурка, линейка и термометр</b> | 1                |
| 4     |   | <b>Измерение размеров малых тел. ЛР № 2 «Измерение размеров малых тел»</b>  | 1                |
| 5     |   | Связь между физическими величинами  | 1                |
| 6     |   | Мир физики. Физика и техника  | 1                |
| 7     | 2. Движение и взаимодействие тел (27 ч) | Механическое движение. Относительность механического движения.  | 1                |
| 8     |   | Равномерное прямолинейное движение. Скорость при РПД  | 1                |
| 9     |   | Равномерное прямолинейное движение. Скорость при РПД  | 1                |
| 10    |   | Механическое движение небесных тел  | 1                |
| 11    |   | Прямолинейное неравномерное движение  | 1                |
| 12    |   | Равноускоренное движение. Ускорение   | 1                |
| 13    |   | Решение задач по теме «Равноускоренное движение. Ускорение»   | 1                |
| 14    |   | Инерция   | 1                |
| 15    |   | Взаимодействие тел. Масса.  | 1                |
| 16    |   | Измерение массы тела  | 1                |
| 17    |   | Плотность вещества  | 1                |
| 18    |   | Измерение плотности твердого тела   | 1                |
| 19    |   | <b>Контрольная работа №1 по теме «Введение. Движение тел. Плотность».</b>   | 1                |
| 20    |   | Анализ К.Р. Сила.   | 1                |
| 21    |   | Сила трения. <b>Решение задач.</b>  | 1                |
| 22    |   | Законы Ньютона. Механическая работа.  | 1                |
| 23    |   | Мощность.   | 1                |
| 24    |   | Простые механизмы. Правило равновесия рычага.   | 1                |
| 25    |   | <b>ЛР №10 «Изучение условия равновесия рычага».</b>   | 1                |
| 26    |   | Блок. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.   | 1                |
| 27    |   | <b>ЛР №11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</b>  | 1                |
| 28    |   | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.  | 1                |
| 29    |   | Закон сохранения энергии в механике.  | 1                |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 30 |  | <b>Решение задач.</b>   | 1  |
| 31 |  | <b>КР № 2</b> «Сила. Работа. Энергия» (полугод.)                            | 1  |
| 32 | <b>3. Звуковые явления (6 ч)</b>   | Анализ контрольной работы.<br>Колебательное движение.                       | 1  |
| 33 |  | Период колебаний маятника.  | 1  |
| 34 |  | Звук. Источники звука. Волновое движение. Основные характеристики волны.    | 1  |
| 35 |  | Длина волны. Звуковые волны. Распространение звука.                         | 1  |
| 36 |  | Громкость звука и высота звука.<br>Отражение звука.                         | 1  |
| 37 |  | Звуковые явления.<br>Кратковременная <b>КР №3</b> по теме «Звук» (20 минут) | 1  |
| 38 |  | <b>4. Световые явления (25 ч)</b>   | Анализ контрольной работы. Источники света. Прямолинейное распространение света. |
| 39 | Световой пучок и световой луч.<br>Образование тени и полутени.                                   |   | 1  |
| 40 | Отражение света  |   | 1  |
| 41 | Решение задач по теме «Закон отражения света»  |   | 1  |
| 42 | <b>ЛР №13 «Изучение явления отражения света».</b>  |   | 1  |
| 43 | Изображение предмета в плоском зеркале.  |   | 1  |
| 44 | Преломление света.   |   | 1  |
| 45 | Решение задач на закон преломления света   |   | 1  |
| 46 | <b>ЛР №14 «Изучение явления преломления света, зависимости угла преломления от угла падения»</b> |   | 1  |
| 47 | Полное внутреннее отражение. Волновая оптика.  |   | 1  |
| 48 | Линза, ход лучей в линзах.   |   | 1  |
| 49 | Формула линзы.   |   | 1  |
| 50 | Решение задач на тему «Формула линзы»  |   | 1  |
| 51 | Построение изображений, даваемых линзами.  |   | 1  |
| 52 | <b>ЛР №15«Изучение изображения, даваемого линзой».</b>   |   | 1  |
| 53 | Фотоаппарат. Проекционный аппарат.   |   | 1  |
| 54 | Глаз как оптическая система.   |   | 1  |
| 55 | Очки, лупа.  |   | 1  |
| 56 | Решение задач на тему «Формула линзы»  |   | 1  |
| 57 | Разложение белого света в спектр.  |   | 1  |
| 58 | Сложение спектральных цветов. Цвета тел  |   | 1  |
| 59 | Решение задач на тему «Дисперсия света. Цвета тел»   |   | 1  |
| 60 | Обобщающее повторение темы «Световые явления»  |   | 1  |

|           |   |                            |          |
|-----------|---|----------------------------|----------|
| <b>61</b> |   | <b>КР №4</b> (годовая)     | <b>1</b> |
| <b>62</b> |   | Анализ контрольной работы. | <b>1</b> |
| <b>63</b> | <b>5. Резерв<br/>свободного<br/>учебного времени.<br/>Повторение. (6 ч)</b> | Механические явления       | <b>1</b> |
| <b>64</b> |   | Механические явления       | <b>1</b> |
| <b>65</b> |   | Механические явления       | <b>1</b> |
| <b>66</b> |   | Звуковые явления           | <b>1</b> |
| <b>67</b> |   | Световые явления           | <b>1</b> |
| <b>68</b> |   | Световые явления.          | <b>1</b> |
| <b>69</b> |   | Резерв                     | <b>1</b> |
| <b>70</b> | Резерв  | <b>1</b>                   |          |