

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза И.Д. Бузыцкова с. Нижнее Санчелеево муниципального района Ставропольский Самарской области

РАССМОТРЕНО

МО учителей гуманитарного цикла

Руководитель МО

\_\_\_\_\_Дворова И.Э.

Протокол №5

от «31» мая 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_Фресс Е.Е.

Протокол №5

от «16» июня 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

\_\_\_\_\_Воробьев Н. В.

Приказ № 150-од

от «16» июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика»**

для обучающихся 7–9 классов

**Нижнее Санчелеево 2022**

## Содержание учебного курса физика 7- 9 класс

### 7 класса (68 часов)

#### Физика и физические методы изучения природы (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели*. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

#### **Демонстрации:**

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.  
Физические приборы.

#### **Лабораторные работы и опыты:**

Определение цены деления шкалы измерительного прибора\*.  
Измерение объема жидкости и твердого тела.

#### Механические явления (50 ч)

Механическое движение. *Относительность движения*. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Мгновенная скорость.

Явление инерции.

Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Сила тяжести.

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел.

Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

#### **Демонстрации:**

Равномерное прямолинейное движение.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

#### **Лабораторные работы и опыты:**

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.  
Измерение плотности жидкости.  
Измерение силы динамометром.  
Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.  
Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.  
Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.  
Исследование условий равновесия рычага.  
Вычисление КПД наклонной плоскости.  
Измерение архимедовой силы.  
Изучение условий плавания тел.

### **Тепловые явления (7 ч)**

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

#### ***Демонстрации:***

Сжимаемость газов.  
Диффузия в газах и жидкостях.  
Модель хаотического движения молекул.  
Модель броуновского движения.  
Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.  
Сцепление свинцовых цилиндров.

### **8 класс (68 часов)**

#### **Тепловые явления (28 ч)**

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

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

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:***

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.  
Теплопроводность различных материалов.  
Конвекция в жидкостях и газах.  
Теплопередача путем излучения.  
Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.  
Явление испарения.  
Кипение воды.  
Постоянство температуры кипения жидкости.  
Явления плавления и кристаллизации.  
Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины

#### ***Лабораторные работы и опыты:***

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.  
Изучение явления теплообмена.  
Измерение удельной теплоемкости вещества.  
Измерение влажности воздуха.

### **Электрические и магнитные явления (30 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. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

#### ***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.  
Источники постоянного тока.  
Составление электрической цепи.  
Измерение силы тока амперметром.  
Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.  
Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.  
Измерение напряжения вольтметром.  
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.  
Реостат.  
Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.  
Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.  
Опыт Эрстеда.  
Магнитное поле тока.  
Действие магнитного поля на проводник с током.  
Устройство электродвигателя.

#### ***Лабораторные работы и опыты.***

Наблюдение электрического взаимодействия тел  
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.  
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.  
Изучение взаимодействия постоянных магнитов.  
Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.  
Исследование явления намагничивания железа.  
Изучение действия магнитного поля на проводник с током.  
Изучение принципа действия электродвигателя.

### **Световые явления ( 8 часов)**

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### ***Демонстрации:***

Источники света.  
Прямолинейное распространение света.  
Закон отражения света.  
Изображение в плоском зеркале.  
Преломление света.  
Ход лучей в собирающей линзе.  
Ход лучей в рассеивающей линзе.  
Получение изображений с помощью линз.  
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.  
Модель глаза.  
Дисперсия белого света.  
Получение белого света при сложении света разных цветов.

#### ***Лабораторные работы и опыты:***

Изучение явления распространения света.  
Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.  
Изучение свойств изображения в плоском зеркале.  
Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.  
Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.  
Получение изображений с помощью собирающей линзы.  
Наблюдение явления дисперсии света.

### **9 класс (102 часов)**

#### **Механические явления (49 ч)**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

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

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

Механические волны. Длина волны. Звук.

### ***Демонстрации:***

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

### ***Лабораторные работы и опыты:***

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

## **Электромагнитное поле (24 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

**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.

**Квантовые явления (29 ч)**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

*Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.*

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

**Демонстрации:**

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

**Лабораторные работы и опыты:**

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

**Итоговая контрольная работа (1 ч)**

**повторение 2 часа**

**Тематический план предмета «Физика» (7 класс)**

|      | Физика 7 кл                                 | Физика авт. Перышкин А.В.  |              |
|------|---|--|--------------|
|      | Раздел                                      | Тема урока   | Кол-во часов |
| 1. 1 | Введение                                    | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.    | 1            |
| 2.   |   | Физические величины. Измерение физических величин.                       | 1            |
| 3.   |   | Точность и погрешность измерений.  | 1            |
| 4.   |   | Лабораторная работа №1 "Определение цены деления измерительного прибора" | 1            |
| 5.   | Первоначальные сведения о строении вещества | Строение вещества. Молекулы.   | 1            |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 6.  |   | Лабораторная работа №2 "Измерение размеров малых тел".  | 1 |
| 7.  |   | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.  | 1 |
| 8.  |   | Взаимное притяжение и отталкивание молекул.   | 1 |
| 9.  |   | Агрегатные состояния вещества.  | 1 |
| 10. |   | Повторение темы "Первоначальные сведения о строении вещества". Контрольная работа №1 (20 минут) | 1 |
| 11. | Взаимодействие тел                      | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.                                    | 1 |
| 12. |   | Скорость. Единицы скорости.   | 1 |
| 13. |   | Расчет пути и времени движения.   | 1 |
| 14. |   | Решение задач.  | 1 |
| 15. |   | Явление инерции.  | 1 |
| 16. |   | Обобщающий урок по теме:"Механическое движение".  | 1 |
| 17. |   | Контрольная работа по теме:"Механическое движение".   | 1 |
| 18. |   | Взаимодействие тел. Масса.  | 1 |
| 19. |   | Лабораторная работа №3 "Измерение массы тела на рычажных весах".                                | 1 |
| 20. |   | Объёма тела. Лабораторная работа №4 "Измерение объема тела".                                    | 1 |
| 21. |   | Плотность вещества.   | 1 |
| 22. |   | Расчет массы и объема тела по его плотности.  | 1 |
| 23. |   | Лабораторная работа №5 "Определение плотности твердого тела".                                   | 1 |
| 24. |   | Решение задач на расчет плотности вещества.   | 1 |
| 25. |   | Обобщающий урок по теме:"Плотность вещества".   | 1 |
| 26. |   | Контрольная работа по теме:"Плотность вещества".  | 1 |
| 27. |   | Сила. Сила тяжести.   | 1 |
| 28. |   | Сила упругости. Вес тела.   | 1 |
| 29. |   | Решение задач на расчет силы тяжести и силы упругости.  | 1 |
| 30. |   | Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.                               | 1 |
| 31. |   | Динамометр. Лабораторная работа №6 "Градирование пружины и измерение сил динамометром".         | 1 |
| 32. |   | Сила трения. Трение в природе и технике.  | 1 |
| 33. |   | Обобщающий урок по теме:"Силы".   | 1 |
| 34. |   | Контрольная работа по теме:"Силы".  | 1 |
| 35. | Давление твердых тел, жидкостей и газов | Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.                           | 1 |
| 36. |   | Давление газа. закон Паскаля.   | 1 |
| 37. |   | Давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда.  | 1 |
| 38. |   | Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды.   | 1 |



|     |                            |  |   |
|-----|----------------------------|--|---|
| 39. |                            | Решение задач на расчет давления жидкости.   | 1 |
| 40. |                            | Обобщающий урок по теме: "Давление твердых тел и жидкостей".   | 1 |
| 41. |                            | Вес воздуха. Атмосферное давление.   | 1 |
| 42. |                            | Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид.   | 1 |
| 43. |                            | Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.   | 1 |
| 44. |                            | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.  | 1 |
| 45. |                            | Архимедова сила. Плавание тел.   | 1 |
| 46. |                            | Расчет архимедовой силы.   | 1 |
| 47. |                            | Плавание судов. Воздухоплавание.   | 1 |
| 48. |                            | Лабораторная работа №7 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело". | 1 |
| 49. |                            | Решение задач на расчет архимедовой силы.  | 1 |
| 50. |                            | Решение задач на определение выталкивающей силы.   | 1 |
| 51. |                            | Лабораторная работа №8 "Выяснение условий плавания тела в жидкости".                                 | 1 |
| 52. |                            | Контрольная работа №3 по теме: "Давление твердых тел, жидкостей и газов".                            | 1 |
| 53. | Работа и мощность. Энергия | Механическая работа. Мощность.   | 1 |
| 54. |                            | Решение задач на расчет работы и мощности.   | 1 |
| 55. |                            | Простые механизмы. Рычаг.  | 1 |
| 56. |                            | Рычаги в технике, быту, природе.   | 1 |
| 57. |                            | Лабораторная работа №9 "Выяснение условий равновесия рычага".  | 1 |
| 58. |                            | Блоки. "Золотое правило механики".   | 1 |
| 59. |                            | Коэффициент полезного действия механизма.  | 1 |
| 60. |                            | Лабораторная работа №10 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости".                   | 1 |
| 61. |                            | Энергия. Два вида энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой.                    | 1 |
| 62. |                            | Подготовка к контрольной работе.   | 1 |
| 63. |                            | Контрольная работа по теме: "Работа и мощность. Энергия"   | 1 |
| 64. | Повторение                 | Повторение темы: "Механическое движение".  | 1 |
| 65. |                            | Повторение темы: "Силы в природе".   | 1 |
| 66. |                            | Повторение темы: "Давление твердых тел и жидкости".  | 1 |
| 67. |                            | Итоговый контроль.   | 1 |
| 68. |                            | Подведение итогов.   | 1 |

**Тематический план предмета «Физика» (8 класс)**

|      | <b>Физика</b>    | <b>Физика 8 класс авт. Перышкин А.В.</b>   |                     |
|------|------------------|--|---------------------|
|      | <b>Раздел</b>    | <b>Тема урока</b>  | <b>Кол-во часов</b> |
| 1. 1 | Тепловые явления | Тепловое движение. Внутренняя энергия.   | 1                   |
| 2.   |                  | Способы изменения внутренней энергии.  | 1                   |
| 3.   |                  | Теплопроводность.  | 1                   |
| 4.   |                  | Конвекция.   | 1                   |
| 5.   |                  | Излучение.   | 1                   |
| 6.   |                  | Количество теплоты.  | 1                   |
| 7.   |                  | Удельная теплоемкость.   | 1                   |
| 8.   |                  | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении             | 1                   |
| 9.   |                  | Решение задач на расчет количества теплоты.  | 1                   |
| 10.  |                  | Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»          | 1                   |
| 11.  |                  | Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела».                             | 1                   |
| 12.  |                  | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.  | 1                   |
| 13.  |                  | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.                            | 1                   |
| 14.  |                  | Решение задач на применение закона сохранения и превращения энергии механических и тепловых процессах. | 1                   |
| 15.  |                  | Контрольная работа № 1 по теме : «Тепловые явления».   | 1                   |
| 16.  |                  | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.                           | 1                   |
| 17.  |                  | График плавления и отвердевания кристаллических тел.   | 1                   |
| 18.  |                  | Удельная теплота плавления.  | 1                   |
| 19.  |                  | Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел».                                    | 1                   |
| 20.  |                  | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.  | 1                   |
| 21.  |                  | Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.                         | 1                   |
| 22.  |                  | Кипение.   | 1                   |
| 23.  |                  | Влажность воздуха. Способы определение влажности.  | 1                   |
| 24.  |                  | Удельная теплота парообразования и конденсации.  | 1                   |
| 25.  |                  | Решение задач по теме: «Кипение, парообразование и конденсация».                                       | 1                   |
| 26.  |                  | Работа газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.  | 1                   |

|     |                          |  |   |
|-----|--------------------------|--|---|
| 27. |                          | Паровая турбина. КПД теплового двигателя.  | 1 |
| 28. |                          | Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества».                                  | 1 |
| 29. | Электрические явления    | Электризация тел. Два рода зарядов.  | 1 |
| 30. |                          | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.  | 1 |
| 31. |                          | Электрическое поле.  | 1 |
| 32. |                          | Электрон. Строение атома.  | 1 |
| 33. |                          | Объяснение электрических явлений. Контрольный тест.  | 1 |
| 34. |                          | Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь.   | 1 |
| 35. |                          | Электрический ток в металлах.  | 1 |
| 36. |                          | Направление и действие электрического тока.  | 1 |
| 37. |                          | Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр.   | 1 |
| 38. |                          | Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | 1 |
| 39. |                          | Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр.   | 1 |
| 40. |                          | Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках цепи»                          | 1 |
| 41. |                          | Электрическое сопротивление проводников.   | 1 |
| 42. |                          | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.                                   | 1 |
| 43. |                          | Реостаты. Расчет сопротивления проводников.  | 1 |
| 44. |                          | Лабораторная работа № 5 «Регулирование сопротивления проводника при помощи реостата».              | 1 |
| 45. |                          | Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»    | 1 |
| 46. |                          | Решение задач на закон Ома для участка цепи.   | 1 |
| 47. |                          | Последовательное и параллельное сопротивление проводников.   | 1 |
| 48. |                          | Решение задач Контрольный тест.  | 1 |
| 49. |                          | Работа и мощность тока.  | 1 |
| 50. |                          | Закон Джоуля – Ленца.  | 1 |
| 51. |                          | Электрические нагревательные приборы.  | 1 |
| 52. |                          | Короткое замыкание. Предохранители.  | 1 |
| 53. |                          | Обобщающий урок. Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | 1 |
| 54. |                          | Контрольный тест.  | 1 |
| 55. | Электромагнитные явления | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.   | 1 |
| 56. |                          | Магнитное поле катушки с током.  |   |

|     |                  |   |   |
|-----|------------------|---|---|
|     |                  | Электромагниты.   | 1 |
| 57. |                  | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия». | 1 |
| 58. |                  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель<br>Контрольный тест                          | 1 |
| 59. | Световые явления | Источники света. Распространение света.   | 1 |
| 60. |                  | Отражение света. Законы отражения света.  | 1 |
| 61. |                  | Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале.  | 1 |
| 62. |                  | Преломление света.  | 1 |
| 63. |                  | Линзы. Оптическая сила линзы.   | 1 |
| 64. |                  | Построение изображения в линзах.<br>Лабораторная работа №9 «Получение изображения при помощи линзы».                | 1 |
| 65. |                  | Обобщающий урок   | 1 |
| 66. |                  | Контрольная работа  | 1 |
| 67. | Повторение       | Повторение  | 1 |
| 68. |                  | Итоговый тест   | 1 |

### Тематический план предмета «Физика» (9 класс)

|     | Физика                                | Физика 9 класс авт. Перышкин А.В.   |              |
|-----|---------------------------------------|---|--------------|
|     | Раздел                                | Тема урока  | Кол-во часов |
| 1.  | Законы взаимодействия и движения тел. | Материальная точка. Система отсчета.  | 1            |
| 2.  |                                       | Перемещение.  | 1            |
| 3.  |                                       | Определение координаты движущегося тела   | 1            |
| 4.  |                                       | Перемещение при прямолинейном равномерном движении.   | 1            |
| 5.  |                                       | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении. | 1            |
| 6.  |                                       | Средняя скорость.   | 1            |
| 7.  |                                       | Решение задач (1)   | 1            |
| 8.  |                                       | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.  | 1            |
| 9.  |                                       | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.                           | 1            |
| 10. |                                       | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.                                       | 1            |

|     |                                       |  |   |
|-----|---------------------------------------|--|---|
| 11. |                                       | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.                                      | 1 |
| 12. |                                       | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».                                 | 1 |
| 13. |                                       | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении.                        | 1 |
| 14. |                                       | Решение задач (2)  | 1 |
| 15. |                                       | Решение задач по теме: «Основы кинематики»   | 1 |
| 16. |                                       | Контрольная работа №1 по теме: «Основы кинематики».  | 1 |
| 17. |                                       | Относительность движения.  | 1 |
| 18. |                                       | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.  | 1 |
| 19. |                                       | Второй закон Ньютона.  | 1 |
| 20. |                                       | Третий закон Ньютона.  | 1 |
| 21. |                                       | Свободное падение тел.   | 1 |
| 22. |                                       | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.  | 1 |
| 23. |                                       | Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».  | 1 |
| 24. |                                       | Закон Всемирного тяготения.  | 1 |
| 25. |                                       | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.   | 1 |
| 26. |                                       | Прямолинейное и криво-линейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.                   | 1 |
| 27. |                                       | Решение задач (3)  | 1 |
| 28. |                                       | Искусственные спутники Земли.  | 1 |
| 29. |                                       | Импульс тела. Закон сохранения импульса.   | 1 |
| 30. |                                       | Реактивное движение.   | 1 |
| 31. |                                       | Решение задач (4)  | 1 |
| 32. |                                       | Закон сохранения механической энергии.   | 1 |
| 33. |                                       | Решение задач по теме: "Основы динамики".  | 1 |
| 34. |                                       | Контрольная работа № 2 по теме: «Основы динамики».   | 1 |
| 35. | Механические колебания и волны. Звук. | Колебательное движение. Свободные колебания.   | 1 |
| 36. |                                       | Величины, характеризующие колебательное движение.  | 1 |
| 37. |                                       | Гармонические колебания.   | 1 |
| 38. |                                       | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». | 1 |
| 39. |                                       | Решение задач (1)  | 1 |
| 40. |                                       | Затухающие и вынужденные колебания.  | 1 |

|     |                        |   |   |
|-----|------------------------|---|---|
| 41. |                        | Резонанс.   | 1 |
| 42. |                        | Распространение колебаний в среде. Волны.   | 1 |
| 43. |                        | Длина волны. Скорость распространения волн.   | 1 |
| 44. |                        | Источники звука. Звуковые колебания.  | 1 |
| 45. |                        | Высота, тембр звука и громкость звука.  | 1 |
| 46. |                        | Распространение звука. Звуковые волны.  | 1 |
| 47. |                        | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.  | 1 |
| 48. |                        | Решение задач (2)   | 1 |
| 49. |                        | Контрольный тест № 3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».                   | 1 |
| 50. | Электромагнитное поле. | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 |
| 51. |                        | Направление тока и направление линий его магнитного поля.                               | 1 |
| 52. |                        | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.                       | 1 |
| 53. |                        | Индукция магнитного поля.   | 1 |
| 54. |                        | Решение задач (1)   | 1 |
| 55. |                        | Магнитный поток.  | 1 |
| 56. |                        | Явление электромагнитной индукции.  | 1 |
| 57. |                        | Направление индукционного тока. Правило Ленца.  | 1 |
| 58. |                        | Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».                   | 1 |
| 59. |                        | Явление самоиндукции.   | 1 |
| 60. |                        | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.                    | 1 |
| 61. |                        | Электромагнитное поле.  | 1 |
| 62. |                        | Электромагнитные волны  | 1 |
| 63. |                        | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.                             | 1 |
| 64. |                        | Принципы радиосвязи и телевидения.  | 1 |
| 65. |                        | Электромагнитная природа света.   | 1 |
| 66. |                        | Преломление света. Физический смысл показателя преломления.                             | 1 |
| 67. |                        | Дисперсия света.  | 1 |
| 68. |                        | Спектроскоп и спектрограф. Решение задач.   | 1 |
| 69. |                        | Типы оптических спектров.   | 1 |
| 70. |                        | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.               | 1 |
| 71. |                        | Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».        | 1 |
| 72. |                        | Решение задач(2)  | 1 |
| 73. |                        | Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитное поле».                                | 1 |

|      |                                 |   |   |
|------|---------------------------------|---|---|
| 74.  | Строение атома и атомного ядра. | Радиоактивность.  | 1 |
| 75.  |                                 | Модели атомов. Опыт Резерфорда.   | 1 |
| 76.  |                                 | Радиоактивные превращения атомных ядер.   | 1 |
| 77.  |                                 | Экспериментальные методы исследования частиц.   | 1 |
| 78.  |                                 | Лабораторная работа № 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.                             | 1 |
| 79.  |                                 | Протонно-нейтронная модель атомного ядра.   | 1 |
| 80.  |                                 | Энергия связи. Дефект масс.   | 1 |
| 81.  |                                 | Решение задач (1)   | 1 |
| 82.  |                                 | Деление ядер урана. Цепная реакция.   | 1 |
| 83.  |                                 | Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».                                 | 1 |
| 84.  |                                 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.                    | 1 |
| 85.  |                                 | Атомная энергетика.   | 1 |
| 86.  |                                 | Биологическое действие радиации.  | 1 |
| 87.  |                                 | Закон радиоактивного распада.   | 1 |
| 88.  |                                 | Лабораторная работа № 8. "Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона". | 1 |
| 89.  |                                 | Лабораторная работа № 6 «Изучение треков частиц по готовым фотографиям».                                    | 1 |
| 90.  |                                 | Термоядерная реакция.   | 1 |
| 91.  |                                 | Решение задач (2)   | 1 |
| 92.  |                                 | Контрольная работа № 5 по теме: «Физика атома и атомного ядра»  | 1 |
| 93.  | Строение и эволюция Вселенной.  | Состав, строение и происхождение Солнечной системы.   | 1 |
| 94.  |                                 | Большие планеты Солнечной системы.  | 1 |
| 95.  |                                 | Малые тела Солнечной системы.   | 1 |
| 96.  |                                 | Строение и эволюция Солнца и звезд.   | 1 |
| 97.  |                                 | Строение и эволюция Вселенной.  | 1 |
| 98.  | Итоговое повторение.            | Итоговое повторение.  | 1 |
| 99.  |                                 | Итоговая контрольная работа.  | 1 |
| 100. |                                 | Анализ ошибок итого-вой контрольной работы.   | 1 |
| 101. |                                 | Защита проектов.  | 1 |
| 102. |                                 | Защита проектов(2)  | 1 |

### Планируемые результаты обучения.

Личностными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии 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 7-9 классах являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов 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 и 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, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** обучения физике в 7-9 классах являются:

- знание 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 погрешности 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 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.

#### **Знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.
- **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах. Сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля - Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

#### **Уметь** (деятельностно -коммуникативная составляющая образованности):

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, плавание тел, механические колебания и волны, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током.
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения. Электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока.
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, периода колебания маятника от длины нити, периода колебания груза на пружине от массы груза и жёсткости пружины, температуры остывающего тела

от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света.

- **выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы.**
- **Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях.**
- **Решать задачи на применение изученных физических законов.**
- **Осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников( учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в разных формах( словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- Обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники.
- Контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире. Рационального применения простых механизмов.

**Отношение к себе (Ценностно-ориентационная составляющая образованности):**

- уверенность в личных возможностях успешного развития и саморазвития в учебной и внеучебной деятельности на этапе активного становления личности
- понимание ценности адекватной оценки собственных достижений и возможностей для обеспечения более полного раскрытия задатков и способностей в дальнейшей учебной деятельности, активном самоутверждении в различных группах
- ориентация на постоянное развитие и саморазвитие на основе понимания особенностей современной жизни, ее требований к каждому человеку
- понимание важности владения методами умелого самоопределения при выборе профиля дальнейшего обучения с учетом индивидуальных склонностей и потребностей региона.

**Отношение к другим:**

- понимание ценности своей и чужой позиции при решении конкретных проблем
- понимание роли коллектива сверстников в становлении индивидуальной позиции личности.

**Отношение к учебной деятельности:**

- понимание особой ценности школьного образования на этапе подростковой социализации
- понимание личной ответственности за качество приобретаемых знаний и умений, определяющих отношение к себе, ближайшему окружению, перспективам личного участия в развитии региона
- понимание значимости умелого выбора методов самообразования для обеспечения более полного выявления способностей и их дальнейшего развития.

**Отношение к миру:**

- готовность активно участвовать в улучшении экологической ситуации на территории проживания.