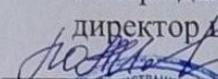


Приложение 1  
к содержанию разделу основной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Поломошинская средняя общеобразовательная школа Яшкинского муниципального округа» от «16» мая 2023г. № 44

Утверждаю:

директор школы

 Наумова Ю.А.



**Рабочая программа по учебному предмету  
«Физика»  
для 7-9 классов**

Составитель:  
учитель биологии Рябова Н.Н.

## Приложение 1

к содержательному разделу основной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Поломошинская средняя общеобразовательная школа Яшкинского муниципального округа» от «30» августа 2020г. № 1

### **Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 7-9 классов**

**Составитель:  
учитель физики Сусова В.П.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета \_\_\_\_\_ 4
2. Содержание учебного предмета \_\_\_\_\_ 6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы \_\_\_\_\_ 9

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### *Личностные результаты:*

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Планируемые личностные результаты достигаются при изучении учебных предметов (с учетом их специфики), во внеурочной деятельности, а также в учебно-исследовательской и проектной деятельности.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

- 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.

## Содержание учебного предмета 7 класс

### Введение (4ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика техника.

#### Лабораторные работы

1. *Определение цены деления шкалы измерительного прибора.*

### Первоначальные сведения о строении вещества(6ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### Лабораторные работы

2. *Определение размеров малых тел.*

### Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

#### Лабораторные работы

3. *Измерение массы тела на рычажных весах.*

4. *Измерение объема тела.*

5. *Определение плотности твердого тела.*

6. *Градуирование пружины и измерение сил динамометром.*

7. *Измерение силы трения с помощью динамометра*

### Давление твердых тел, жидкостей и газов (21ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

#### Лабораторные работы

8. *Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.*

9. *Выяснение условий плавания тела в жидкости.*

### Работа и мощность. Энергия (14 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

#### Лабораторные работы

10. *Выяснение условия равновесия рычага.*

11. *Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.*

Повторение (1 ч).

## 8 класс

### Тепловые явления (25 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### Лабораторные работы

1. *Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.*

- 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.*
- 3. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.*

### **Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### **Лабораторные работы**

- 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.*
- 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.*
- 6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.*
- 7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.*
- 8. Регулирование силы тока реостатом.*

### **Электромагнитные явления (5 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### **Лабораторные работы**

- 9. Сборка электромагнита и испытание его действия.*
- 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).*

### **Световые явления (9 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. *Отражение света.* Закон отражения света. *Плоское зеркало.* Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### **Лабораторные работы**

- 11. Получение изображений при помощи линзы.*

**9 класс**

### **Законы взаимодействия и движения тел (30 ч)**

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### **Лабораторные работы**

- 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.*
- 2. Измерение ускорения свободного падения.*

### **Механическое колебание и волны. Звук (16 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания].

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука]

#### **Лабораторные работы**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

#### **Электромагнитное поле (20 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

[Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

#### **Строение атома и атомного ядра (20 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел

Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.

Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

#### **Лабораторные работы**

4. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

#### **Строение и эволюция Вселенной (7 ч)**

Представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы; законы движения планет Солнечной системы; параметры, отличающими звёзды от планет и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет); физические и орбитальные параметры планет земной группы и планет-гигантов; эффект Х. Доплера; законы Э. Хаббла, модель нестационарной Вселенной.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**7 класс**

2 часа в неделю, 68 часов в год.

№ п/п	Кол-во часов	Название темы, урока	Дата	Примечание
<b>ВВЕДЕНИЕ (4 ч.)</b>				
1.	1	Инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины		
2.	1	Физические величины и их измерение		
3.	1	<i>ЛР № 1.</i> «Измерение физической величины с учетом абсолютной погрешности»		
4.	1	Роль науки в познании природы		
<b>Глава 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч.)</b>				
5.	1	Строение вещества. Молекулы		
6.	1	<i>ЛР № 2.</i> «Измерение размеров малых тел»		
7.	1	Диффузия		
8.	1	Взаимодействие молекул		
9.	1	Три состояния вещества		
10.	1	Обобщающее повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»		
<b>Глава 2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23 ч.)</b>				
11.	1	Механическое движение		
12.	1	Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости		
13.	1	Расчет пути и времени движения		
14.	1	Решение задач по теме «Механическое движение»		
15.	1	Графики движения		
16.	1	Повторение темы «Механическое движение»		
17.	1	<b>КР № 1</b> по теме «Механическое движение тел»		
18.	1	Инерция		
19.	1	Взаимодействие тел. Масса		
20.	1	<i>ЛР № 3</i> «Взвешивание тел на рычажных весах»		
21.	1	Плотность вещества		
22.	1	<i>ЛР № 4</i> «Измерение объема тела»		
23.	1	<i>ЛР № 5</i> «Определение плотности вещества»		
24.	1	Расчет массы и объема тела по его		

		плотности	
25.	1	Сила	
26.	1	Явление тяготения. Сила тяжести	
27.	1	Сила упругости. Закон Гука	
28.	1	Вес тела	
29.	1	<i>ЛР № 6</i> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	
30.	1	<i>ЛР № 7</i> «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»	
31.	1	Равнодействующая сила	
32.	1	Сила трения. Трение в природе и технике	
33.	1	<i>ЛР № 8</i> «Исследование зависимости трения скольжения от силы нормального давления»	
34.	1	Повторение темы «Взаимодействие тел»	
35.	1	<b>КР № 2</b> по теме «Взаимодействие тел»	
<b>Глава 3. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (20 ч.)</b>			
36.	1	Давление. Единицы давления	
37.	1	Способы увеличения и уменьшения давления	
38.	1	Решение задач по теме «Давление твердых тел»	
39.	1	<i>ЛР № 9</i> «Измерение давления твердого тела на опору»	
40.	1	Давление газа	
41.	1	Закон Паскаля	
42.	1	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	
43.	1	Сообщающиеся сосуды	
44.	1	Вес воздуха. Атмосферное давление	
45.	1	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	
46.	1	Манометры. Водопровод. Поршневой жидкостный насос	
47.	1	Повторение темы «Давление»	
48.	1	<b>КР № 3</b> по теме «Давление»	
49.	1	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда	
50.	1	<i>ЛР № 10</i> «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	
51.	1	Плавание тел	
52.	1	<i>ЛР № 11</i> «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	
53.	1	Решение задач по теме «Плавание тел»	

54.	1	Плавание судов. Воздухоплавание	
55.	1	Повторение теме «Плавание тел»	
<b>56.</b>	1	<b>КР № 4</b> по теме «Плавание тел»	
<b>Глава 4. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (12 ч.)</b>			
57.	1	Механическая работа	
58.	1	Мощность	
59.	1	Решение задач по теме «Работа и мощность»	
60.	1	Рычаг. Правило моментов	
<b>61.</b>	1	<b>ЛР № 12</b> «Выяснение условия равновесия рычага»	
<b>62.</b>	1	Блок. «Золотое правило» механики. <b>ЛР № 13</b> «Определение центра тяжести плоской пластины»	
63.	1	КПД	
<b>64.</b>	1	<b>ЛР № 14</b> «Определение КПД наклонной плоскости»	
65.	1	Повторение темы «Работа и мощность»	
<b>66.</b>	1	<b>КР № 5</b> по теме «Работа и мощность»	
67.	1	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой	
<b>68.</b>	1	<b>Итоговая контрольная работа</b>	

№ п/п	Кол-во часов	Название темы, урока	Дата	Примечание
1.	1	Инструктаж по ТБ. Повторение		
<b>Глава 2. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч.)</b>				
2.	1	Тепловое движение. Температура		
3.	1	Внутренняя энергия		
4.	1	Способы изменения внутренней энергии тела		
5.	1	Виды теплопередачи		
6.	1	Примеры теплопередачи в природе и технике		
7.	1	Количество теплоты. Единицы количества теплоты		
8.	1	Удельная теплоемкость вещества		
9.	1	Расчет количеств теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении		
<b>10.</b>	1	<b><i>ЛР № 1</i></b> «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»		
<b>11.</b>	1	<b><i>ЛР № 2</i></b> «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»		
12.	1	Решение задач на расчет количества теплоты		
<b>13.</b>	1	<b><i>ЛР № 3</i></b> «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»		
14.	1	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах		
15.	1	Агрегатные состояния вещества		
16.	1	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики плавления и отвердевания		
17.	1	Удельная теплота плавления. Решение задач на расчет количества теплоты		
18.	1	Испарение и конденсация		
19.	1	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации		
20.	1	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха		
<b>21.</b>	1	<b><i>ЛР № 4</i></b> «Изучение относительной влажности воздуха»		
22.	1	Работа газа и пара при расширении. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания, КПД		

23.	1	Экологические проблемы использования тепловых машин	
24.	1	<b>КР № 1</b> по теме «Тепловые явления»	
<b>Глава 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч.)</b>			
25.	1	Электризация тел. Два рода зарядов	
26.	1	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда	
27.	1	Делимость электрического заряда. Электрон	
28.	1	Строение атомов	
29.	1	Объяснение электрических явлений	
30.	1	Электрический ток. Электрические цепи	
31.	1	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока	
32.	1	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока	
33.	1	<i>ЛР № 5</i> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	
34.	1	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	
35.	1	<i>ЛР № 6</i> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	
36.	1	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи	
37.	1	Расчет сопротивления проводники. Удельное сопротивление. Резисторы и реостаты	
38.	1	<i>ЛР № 7</i> «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления»	
39.	1	<i>ЛР № 8</i> «Измерение сопротивления проводника»	
40.	1	Последовательное и параллельное сопротивление проводника	
41.	1	Решение задач по теме «Виды соединения проводников»	
42.	1	Работа и мощность электрического тока	
43.	1	<i>ЛР № 9</i> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	
44.	1	Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Короткое замыкание	
45.	1	Решение задач по теме «Электрические явления»	

46.	1	Самостоятельная работа по теме «Электрические явления»	
47.	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока	
48.	1	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	
<b>49.</b>	1	<b><i>ЛР № 10</i></b> «Сборка электромагнита и испытание его действия»	
<b>50.</b>	1	<b><i>ЛР № 11</i></b> «Изучение электродвигателя постоянного тока (на модели)»	
51.	1	Применение электродвигателей постоянного тока. Устройство электроизмерительных приборов	
52.	1	Повторение темы «Электромагнитные явления»	
<b>53.</b>	1	<b>КР № 2</b> по теме «Электромагнитные явления»	
<b>Глава 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (14 ч.)</b>			
54.	1	Источники света. Распространение света	
55.	1	Отражение света. Закон отражения	
56.	1	Плоское зеркало	
<b>57.</b>	1	<b><i>ЛР № 12</i></b> «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»	
58.	1	Преломление света	
<b>59.</b>	1	<b><i>ЛР № 13</i></b> «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»	
60.	1	Линзы. Оптическая сила линзы	
61.	1	Изображение, даваемое линзой	
62.	1	Решение задач на построение изображений предмета в линзах	
<b>63.</b>	1	<b><i>ЛР № 14</i></b> «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»	
64.	1	Фотоаппарат	
65.	1	Глаз и зрение. Очки	
66.	1	Повторение темы «Световые явления»	
<b>67.</b>	1	<b>КР № 3</b> по теме «Световые явления»	
<b>68.</b>	1	<b>Итоговая контрольная работа</b>	

9 класс

часа в неделю, 102 часа в год.

3

№ п/п	Кол-во часов	Название темы, урока	Дата	Примечание
<b>Законы взаимодействия и движения тел (30 часов)</b>				
1	1	Материальная точка. Система отсчета.		
2	1	Перемещение		
3	1	Определение координаты движущегося тела.		
4	1	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.		
5	1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		
6	1	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости		
7	1	Подготовка к вводной контрольной работе		
8	1	Вводная контрольная работа		
9	1	Работа над ошибками.		
10	1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении		
11	1	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости		
12	1	<b>ЛР № 1</b> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		
13	1	Решение задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение»		
14	1	Относительность движения. <b>СР №1</b> по теме «Перемещение»		
15	1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона		
16	1	Второй закон Ньютона		
17	1	Третий закон Ньютона		
18	1	Свободное падение тел		
19	1	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость		
20	1	<b>ЛР № 2</b> «Измерение ускорения свободного падения»		
21	1	Закон всемирного тяготения		
22	1	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.		
23	1	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		
24	1	Решение задач по теме «Движение тела по		

		окружности»	
25	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса	
26	1	Реактивное движение. Ракеты.	
27	1	Вывод закона сохранения механической энергии.	
28	1	Решение задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел» Подготовка к КР №1	
29	1	<b>КР № 1</b> «Законы взаимодействия и движения тел»	
30	1	Работа над ошибками	
<b>Механические колебания и волны. Звук. (16 часов)</b>			
31	1	Колебательное движение. Свободные колебания	
32	1	Величины, характеризующие колебательное движение.	
33	1	<b>ЛР № 3</b> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	
34	1	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	
35	1	Резонанс.	
36	1	Распространение колебаний в среде. Волны.	
37	1	Длина волны. Скорость распространения волн.	
38	1	Решение задач по теме «Волны»	
39	1	Источники звука. Звуковые колебания.	
40	1	Высота, [тембр] и громкость звука	
41	1	Распространение звука. Звуковые волны.	
42	1	Решение задач по теме «Механические колебания и волны. Звук». Подготовка к контрольной работе № 2.	
43	1	<b>КР № 2</b> «Механические колебания и волны. Звук»	
44	1	Работа над ошибками.	
45	1	Отражение звука. Звуковой резонанс.	
46	1	Защита проектов по теме «Механические колебания и волны. Звук»	
<b>Электромагнитное поле (20 часов)</b>			
47	1	Магнитное поле	
48	1	Направление тока и направление линий его магнитного поля	
49	1	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	
50	1	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	

51	1	Решение задач по теме «Индукция магнитного поля. Магнитный поток»	
52	1	Явление электромагнитной индукции.	
53	1	<b>ЛР № 4</b> «Изучение явления электромагнитной индукции»	
54	1	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	
55	1	Явление самоиндукции.	
56	1	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	
57	1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	
58	1	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	
59	1	Принципы радиосвязи и телевидения.	
60	1	Электромагнитная природа света.	
61	1	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия	
62	1	Цвета тел.	
63	1	Типы оптических спектров.	
64	1	<b>ЛР № 5</b> «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	
65	1	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	
66	1	<b>СР №2</b> «Электромагнитное поле»	
<b>Строение атома и атомного ядра (20 часов)</b>			
67	1	Радиоактивность. Модели атомов	
68	1	Радиоактивные превращения атомных ядер.	
69	1	Экспериментальные методы исследования частиц.	
70	1	<b>ЛР № 6</b> «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	
71	1	Открытие протона и нейтрона.	
72	1	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	
73	1	Энергия связи. Дефект масс.	
74	1	Деление ядер урана. Цепная реакция.	
75	1	<b>ЛР № 7</b> «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	
76	1	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	
77	1	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	
78	1	Термоядерная реакция	
79	1	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра». Подготовка к к.р. №3.	

		«Строение атома и атомного ядра»	
80	1	<b>КР № 3</b> «Строение атома и атомного ядра»	
81	1	Работа над ошибками.	
82	1	<b>ЛР № 8</b> «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	
83	1	<b>ЛР № 9</b> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
84	1	Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе.	
85	1	<b>Итоговая контрольная работа по физике</b>	
86	1	Работа над ошибками.	
<b>Строение Вселенной (7 часов)</b>			
87	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	
88	1	Большие планеты Солнечной системы	
89	1	Малые тела Солнечной системы	
90	1	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	
91	1	Строение и эволюция Вселенной	
92	1	Повторение	
93	1	Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной»	
<b>Резерв (9 часов)</b>			
94-102	9	Резерв	

