

**Рабочая программа по учебному предмету**

**«физика» для 8 класса**

Составитель:

учитель математики и физики

высшей квалификационной категории

МБОУ «Верещакская СОШ»

Шинкоренко М. П.

2022 г.

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «физика» для 8 класса составлена на основе:

- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Верещакская СОШ» (приказ № 74 от 30.05.2015 г.) и изменениями и дополнениями к ней, утвержденными приказом от 26.06.2022 года № 177 и Устава школы, предусматривающим 35 рабочих недель в учебном году.

- программы основного общего образования. Физика. 7—9 классы (авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник)

В рабочей программе учтены основные положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения литературы, которые определены стандартом. Тематическое планирование составлено на 70 часов (35 учебных недель, 2 часа в неделю).

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 8 классе.

**Форма текущего контроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название тем** | **Количество контрольных работ** | **Количество лабораторных работ** |
| 1 | Тепловые явления | 2 | 3 |
| 2 | Электрические явления | 2 | 5 |
| 3 | Магнитные явления | 1 | 2 |
| 4 | Световые явления | 1 | 1 |
| 5 | Повторение | 1 | - |
| **ИТОГО** | | **7** | **11** |

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о

физической картине мира;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки и в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и

экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической

жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Для реализации программы выбран **учебно-методический комплекс** (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

1.Учебник «Физика. 8класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2018

2.Сборник задач по физике 7- 9 кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2017

3. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015

2. **Планируемые результаты изучения курса физики.**

**Предметные результаты**

**Тепловые явления**

Учащийся научится:

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Электрические явления**

Учащийся научится:

* распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное).
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
* описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Магнитные явления**

Учащийся научится:

* распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.
* описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *использовать знания о магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

*находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.*

**Световые явления**

Учащийся научится:

* распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях.
* решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о световых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Личностные результаты**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты**:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
8. **Содержание курса физики в 8 классе**

Содержание обучения представлено в программе разделами «Тепловые явления», «Электрические явления», Магнитные явления», «Световые явления»

**Тепловые явления (23 ч)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1″Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры”

Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»

**Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 6 ″Регулирование силы тока реостатом”

Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”

Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”

**Магнитные явления (5 ч)**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

**Световые явления (13 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №11“Получение изображения при помощи линзы”

**Формы организации образовательного процесса:**

- традиционные уроки;

- уроки контроля знаний, умений и навыков;

-  самостоятельная работа учащихся;

- творческая деятельность;

- исследовательские проекты;

- публичные презентации;

- лекции;

- практическая деятельность (решение задач, выполнение практических работ)

**4. Календарно – тематическое планирование (физика – 8 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№/№** | **Наименование разделов и тем программы** | **Дата**  **план.** | **Дата**  **факт.** |
| **1** | **2** | **3** | |
|  | **Тема 1. Тепловые явления (23 часа)** |  |  |
| 1/1 | Вводный инструктаж по технике безопасности. Тепловое движение. Внутренняя энергия. § 1, 2 |  |  |
| 2/2 | Способы изменения внутренней энергии. § 3 |  |  |
| 3/3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. § 4 |  |  |
| 4/4 | Конвекция. Излучение. § 5, 6 |  |  |
| 5/5 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. § 7 |  |  |
| 6/6 | Удельная теплоемкость вещества. § 8 |  |  |
| 7/7 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении |  |  |
| 8/8 | **Лабораторная работа № 1**  **″Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры”. § 9** |  |  |
| 9/9 | **Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».** |  |  |
| 10/10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания § 10 |  |  |
| 11/11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. § 11 |  |  |
| 12/12 | **Контрольная работа № 1 ″Тепловые явления”** |  |  |
| 13/13 | Различные агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. § 12, 13 |  |  |
| 14/14 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. § 14, 15 |  |  |
| 15/15 | Решение задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических тел» |  |  |
| 16/16 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. § 16, 17 |  |  |
| 17/17 | Кипение, удельная теплота парообразования. § 18, 20 |  |  |
| 18/18 | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. |  |  |
| 19/19 | Относительная влажность воздуха и ее измерение**. Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра”** § 19 |  |  |
| 20/20 | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.  § 21, 22 |  | 18.11 |
| 21/21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. § 23, 24 |  | 20.11 |
| 22/22 | Повторение темы “Тепловые явления”. **Зачёт № 1** |  |  |
| 23/23 | **Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества»** (административная) |  |  |
|  | **Тема 2. Электрические явления (29 ч)** |  |  |
| 24/1 | Электризация тел. Два рода зарядов. § 25 |  |  |
| 25/2 | Электроскоп. Электрическое поле (§ 26, 27) |  |  |
| 26/3 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома (§ 28, 29) |  |  |
| 27/4 | Объяснение электризации тел. § 30 |  |  |
| 28/5 | Проводники, полупроводники и непроводники электричества (§ 31) |  |  |
| 29/6 | Электрический ток. Источники электрического тока (§ 32) |  |  |
| 30/7 | Электрическая цепь и ее составные части (§ 33) |  |  |
| 31/8 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление  электрического тока (§ 34—36) |  |  |
| 32/9 | Сила тока. Единицы силы тока (§ 37) |  |  |
| 33/10 | Амперметр. Измерение силы тока (§ 38). **Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”** |  |  |
| 34/11 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения (§ 39, 40) |  |  |
| 35/12 | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения (§ 41,42) |  |  |
| 36/13 | Электрическое сопротивление, проводников. Единицы сопротивления (§ 43). **Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»** |  |  |
| 37/14 | Закон Ома для участка цепи. § 44 |  |  |
| 38/15 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление (§ 45) |  |  |
| 39/16 | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения (§ 46) |  |  |
| 40/17 | Реостаты. § 47.  **Лабораторная работа № 6 ″Регулирование силы тока реостатом”** |  |  |
| 41/18 | **Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”.** |  |  |
| 42/19 | Последовательное соединение проводников. § 48 |  |  |
| 43/20 | Параллельное соединение проводников § 49 |  |  |
| 44/21 | Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников». |  |  |
| 45/22 | **Контрольная работа № 3 «Электрические явления»** |  |  |
| 46/23 | Работа и мощность электрического тока § 50, 51 |  |  |
| 47/24 | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике (§ 52).  **Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”.** |  |  |
| 48/25 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца (§ 53) |  |  |
| 49/26 | Конденсатор. § 54 |  |  |
| 50/27 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители (§ 55, 56) |  |  |
| 51/28 | Решение задач по теме «Электрические явления. Электрический ток». **Зачёт № 2** |  |  |
| 52/29 | **Контрольная работа № 4 “ Электрический ток”** |  |  |
|  | **Тема 3. Электромагнитные явления (5 ч)** |  |  |
| 53/1 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. § 57, 58 |  |  |
| 54/2 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. § 59 **Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»** |  |  |
| 55/3 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. § 60, 61 |  |  |
| 56/4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. § 62 **Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»** |  |  |
| 57/5 | **Контрольная работа № 5 «Магнитные явления»** |  |  |
|  | **Тема 4. Световые явления (13 ч)** |  |  |
| 58/1 | Источники света. Прямолинейное распространение света § 63 |  |  |
| 59/2 | Видимое движение светил § 64 |  |  |
| 60/3 | Отражение света. Законы отражения. § 65 |  |  |
| 61/4 | Плоское зеркало. § 66  Преломление света. Закон преломления света. § 67 |  |  |
| 62/5 |  |  |
| 63/6 | Линзы. Оптическая сила линзы § 68  Изображения, даваемые линзой § 69 |  |  |
| 64/7 |  |  |
| 65/8 | **Лабораторная работа № 11 “Получение изображения при помощи линзы”** | 18.05 |  |
| 66/9 | Глаз и зрение. § 70. Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз. | пропущен |  |
| 67/10 | **Контрольная работа № 6 “Световые явления”** | 22.05 |  |
| 68/11 | Повторение пройденного материала за курс физики 8 класса. |  |  |
| 69/12 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |
| 70/13 | Анализ итоговой контрольной работы. |  |  |