

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тамбовская средняя общеобразовательная школа**

Рассмотрено и  
рекомендовано к  
утверждению на заседании  
МО математики и физики  
Протокол № 2 от  
« 31 » 08 2021г.  
Руководитель МО  
И.Г.Новикова И.Г.Новикова

Согласовано  
зам.директора по УВР  
С.А.Абехтикова  
С.А.Абехтикова  
« 30 » 08 2021г.

Утверждаю  
/директор МБОУ  
Тамбовская СОШ  
И.А. Иванова И.А. Иванова  
Приказ № 85 от  
« 30 » 08 2021г.

**Рабочая программа по ФИЗИКЕ . 8 класс.**

**Уровень общего образования -  
основное общее образование.**

Программа составлена на основе: авторской  
программы Н.В.Филонович, Е.М. Гутник. Физика. 7 – 9  
классы: рабочая программа к линии УМК А.В.  
Пёрышкин, Е.М. Гутник. Москва, Дрофа, 2017.

**Программа составлена  
Матюхиным Александром Владимировичем,  
учителем физики  
МБОУ Тамбовская СОШ**

с.Тамбовка  
2021 год

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ.**

### ***Общими предметными результатами обучения физики являются:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь, изучаемых явлений;
- умение 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 зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### ***Частными предметными результатами изучения курса физики являются:***

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности ).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА. (70 часов)

### Тепловые явления (24 часа)

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

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

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. КПД теплового двигателя.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

#### Лабораторные работы и опыты.

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. Измерение относительной влажности воздуха

## Электрические и магнитные явления (32 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики.

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 и электролитах..

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

### 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. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Опыт Эрстеда. Принцип действия электродвигателя.

### Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе. Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

## Световые явления (12 часов)

Свет - электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние 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 и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Фотоаппарат. Модель глаза.

### Лабораторные работы.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

## Повторение (2 часа)

| Тема<br>(раздел)                   | всего<br>часов | уроки     | учебное<br>исследование | тренинг   | практикум<br>(лабораторные<br>работы) | проектная<br>деятельность |
|------------------------------------|----------------|-----------|-------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------|
| <b>1. Тепловые явления</b>         | <b>24</b>      | <b>16</b> | <b>1</b>                | <b>5</b>  | <b>2</b>                              |                           |
| <b>2. Электрические явления</b>    | <b>26</b>      | <b>16</b> | <b>1</b>                | <b>4</b>  | <b>5</b>                              |                           |
| <b>3. Электромагнитные явления</b> | <b>6</b>       | <b>4</b>  |                         |           | <b>2</b>                              |                           |
| <b>4. Световые явления</b>         | <b>12</b>      | <b>7</b>  | <b>1</b>                | <b>3</b>  | <b>1</b>                              |                           |
| <b>5. Повторение</b>               | <b>2</b>       | <b>2</b>  |                         |           |                                       |                           |
| <b>Итого</b>                       | <b>70</b>      | <b>45</b> | <b>3</b>                | <b>12</b> | <b>10</b>                             |                           |

### 3. Календарно – тематическое планирование . 8 класс.

| №<br>урока                                  | Тема урока                                | Дата<br>урока |                | Тип (вид)<br>учебного<br>занятия     | Основные понятия                                                                                                          | Требование к уровню<br>подготовки обучающихся                                                                      |                                                                                                         | Виды<br>контроля                 | Ресурсы урока                                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|----------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                           |               |                |                                      |                                                                                                                           | Знать                                                                                                              | Уметь                                                                                                   |                                  |                                                                                                             |
| 1                                           | 2                                         | по<br>плану   | факти<br>чески | 4                                    | 5                                                                                                                         | 6                                                                                                                  | 7                                                                                                       | 8                                | 9                                                                                                           |
| <b>Тема № 1. Тепловые явления (24 часа)</b> |                                           |               |                |                                      |                                                                                                                           |                                                                                                                    |                                                                                                         |                                  |                                                                                                             |
| 1                                           | Внутренняя энергия и способы её изменения |               |                | Урок ознакомления с новым материалом | Тепловое движение. Температура. Термометр. Внутренняя энергия. Превращение энергии. Способы изменения внутренней энергии. | смысл физических величин «температура». «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия» | различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник, § 1- 3<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |
| 2                                           | Теплопроводность                          |               |                | Урок ознакомления с новым материалом | Понятие теплопроводности. Объяснение теплопроводности. Теплопроводность газов, жидкостей и твёрдых тел                    | понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии                                              | объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопроводности.                           | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник, § 4<br>Сборник вопросов и задач.<br>Тесты<br>Электронное приложение                                |

|   |                                                     |  |  |                                      |                                                                                                                                                                                 |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Конвекция и излучение                               |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Определение конвекции. Виды конвекции : естественная и вынужденная. Объяснение Понятие излучения. Свойства излучения. Применение излучения в технике конвекции. Учёт конвекции. | понятие «конвекции»<br><br>понятие «излучения»                                 | Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи                                                                                                                                                                                                       | фронтальный опрос, устные ответы      | Учебник, § 5, 6<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |
| 4 | Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Проверка знаний учащихся. Понятие количества теплоты, удельная теплоёмкость. Умение находить удельную теплоёмкость по таблице. Формула количества теплоты                       | знать понятие «количество теплоты», «удельной теплоемкости», единицу измерения | находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ. | самостоятельная работа, тестирование, | Учебник § 7,8<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение   |

|   |                                                                                                              |  |  |                                                          |                                                                                   |                                                         |                                                                                                                                                               |                                                |                                                                                           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | <i>Л.Р. № 1<br/>«Исследование<br/>изменения со<br/>временем<br/>температуры<br/>остывающей воды»</i>         |  |  | Урок<br>исследования                                     | Лабораторная работа<br>выполняется по<br>самостоятельно<br>составленному плану    | основные<br>законы и<br>формулы по<br>изученной<br>теме | объяснять<br>полученные<br>результаты,<br>представлять их<br>в виде таблиц,<br>анализировать<br>причины<br>погрешности<br>измерений                           | Оформление<br>работы, вывод                    | Учебник § 7,8<br><br>Сборник вопросов и<br>задач.                                         |
| 6 | Решение задач                                                                                                |  |  | Комплексное<br>применение<br>знаний<br>умений<br>навыков | Решение задач на<br>вычисление количества<br>необходимого для<br>нагрева вещества | формулу для<br>расчета<br>теплоты                       | рассчитывать<br>количество<br>теплоты,<br>необходимое<br>для нагрева<br>тела или<br>выделяемое им<br>при охлаждении                                           | работа у доски                                 | Учебник § 7,8<br><br>Сборник вопросов и<br>задач.<br>Дидактические<br>материалы.<br>Тесты |
| 7 | Решение задач.                                                                                               |  |  | Урок<br>тренинг                                          | Решение<br>комбинированных<br>задач.                                              | формулу для<br>расчета<br>теплоты                       | рассчитывать<br>количество<br>теплоты,<br>необходимое<br>для нагрева<br>тела или<br>выделяемое им<br>при охлаждении                                           | Работа в группах,<br>самостоятельная<br>работа | Учебник § 7,8<br><br>Сборник вопросов и<br>задач.<br>Дидактические<br>материалы.<br>Тесты |
| 8 | <i>Л.Р. № 2<br/>«Сравнение<br/>количеств<br/>теплоты при<br/>смешивании воды<br/>разной<br/>температуры»</i> |  |  | Урок<br>практикум                                        | Лабораторная работа<br>выполняется по<br>описанию в учебнике                      | основные<br>законы и<br>формулы по<br>изученной<br>теме | определять и<br>сравнивать<br>количество<br>теплоты,<br>объяснять<br>полученные<br>результаты,<br>представлять их<br>в виде таблицы,<br>анализ<br>результатов | Оформление<br>работы, вывод                    | Учебник § 7,8<br><br>Электронное<br>приложение                                            |



|    |                                                          |  |  |                                        |                                                                                                                 |                                                             |                                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Энергия топлива.<br>Удельная теплота сгорания топлива.   |  |  | Комбинированный урок                   | Источники энергии. Выделение энергии при сжигании топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Решение задач.    | что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива       | объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива | фронтальный опрос, устные ответы,                 | Учебник § 10<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |
| 10 | Решение задач.                                           |  |  | Урок тренинг                           | Решение задач на определение количеств Теплоты, необходимых для нагревания тела. Решение комбинированных задач. | формулу для расчета теплоты сгорания топлива                | использовать свои знания при решении физической задачи                                                                         | Работа у доски, индивидуальная и групповая работа | Учебник § 10<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты                           |
| 11 | <b>Контрольная работа № 1 «Количество теплоты»</b>       |  |  | Урок проверки, оценки коррекции знаний |                                                                                                                 | основные законы и формулы по изученной теме                 | применять знания к решению задач                                                                                               | Решение контрольных заданий                       | Дидактические материалы.<br>Тесты                                                                        |
| 12 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. |  |  | Комбинированный урок                   | Различные состояния вещества. Переход вещества из одного состояния в другое. Плавление.                         | определение плавления и отвердевания, температуры плавления | приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и                                               | Беседа, фронтальный опрос, устные ответы          | Учебник § 12, 13<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические                                           |

|    |                                               |  |  |                      |                                                                                                                                                              |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------------|--|--|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                               |  |  |                      | Температура плавления. Отвердевание. Температура кристаллизации. Работа с таблицей.                                                                          |                                                                          | объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, работать с учебником                                                                          |                                                    | материалы. Тесты<br><br>Электронное приложение                                                                       |
| 13 | Удельная теплота плавления. График плавления. |  |  | Комбинированный урок | Удельная теплота плавления и её физический смысл. Нахождение уд. теплоты плавления по таблице. Формула . график плавления и кристаллизации и его объяснение. | понятие удельной теплоты плавления, физический смысл и единицы измерения | анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений | Беседа, фронтальный опрос, устные ответы           | Учебник § 14, 15<br><br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br><br>Электронное приложение |
| 14 | Решение задач.                                |  |  | Урок тренинг         | Решение задач на определение количества теплоты на плавление. Работа по графикам плавления и отвердевания.                                                   | основные формулы                                                         | применять знания для решения задач                                                                                                                                                                                                                          | Индивидуальная, самостоятельная и групповая работа | Учебник § 14, 15<br><br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты                               |

|    |                                            |  |  |                      |                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------|--|--|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Повторение темы «Количество теплоты».      |  |  | Урок тренинг         | Повторение понятий количество теплоты, удельная теплота плавления, удельная теплоёмкость. Решение задач.                                                                                               | основные форму                               | применять знания для решения задач                                                                                                                              | беседа, решение задач у доски, работа в группах                   | Учебник § 14, 15<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты                               |
| 16 | Испарение и конденсация.                   |  |  | Комбинированный урок | Парообразование и испарение. Объяснение этих явлений на основе внутреннего строения вещества. Скорость испарения жидкости. Насыщенный и ненасыщенный пар. Испарение и конденсация в природе и технике. | определения испарения и конденсации, кипения | объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, работать с таблицами учебника | Фронтальный опрос, беседа                                         | Учебник § 16, 17<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br><br>Электронное приложение |
| 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования. |  |  | Комбинированный урок | Кипение и его объяснение. Температура кипения. Работа по таблице. Объяснение кипения. Удельная теплота парообразования и её физический смысл.                                                          | определения кипения и температуры кипения    | строить и объяснять график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении                                                                              | Фронтальный опрос, беседа                                         | Учебник § 18, 20<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение     |
| 18 | Решение задач.                             |  |  | Урок тренинг         |                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                                                                                                                                                 | решение задач, работа у доски, самостоятельная и групповая работа | Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты                                                   |

|    |                                                                           |  |  |                                      |                                                                                                                                           |                                                                                            |                                                                                                                |                                  |                                                                                                              |
|----|---------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Влажность воздуха. и её измерение. Психрометр.                            |  |  | Комбинированный урок                 | Понятие влажности воздуха, состав атмосферы Земли. Формула влажности. Гигрометр, психрометр. Работа с приборами для определения влажности | понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха                          | приводить примеры влияния влажности воздуха в быту на человека, измерять влажность воздуха,                    | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник § 19<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение     |
| 20 | <i>Л.Р. № 3<br/>« Измерение относительной влажности воздуха в классе»</i> |  |  | Урок практикум                       | Определение относительной влажности воздуха в классе с помощью термометра и психрометрической таблицы                                     | понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха                          | Определять влажность воздуха                                                                                   | Оформление работы, вывод         | Учебник § 19<br>Сборник вопросов и задач.                                                                    |
| 21 | Работа газа и пара при расширении. ДВС.                                   |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Примеры тепловых двигателей. Работа газа и пара при расширении. ДВС: устройство, принцип действия, применения                             | различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять | объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике,                       | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник § 21, 22<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |
| 22 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя.                                 |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Турбина: устройство, принцип действия, применение. КПД теплового двигателя. Решение задач                                                 | различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять | объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник § 23, 24<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |

|                                                 |                                                                         |  |  |                                      |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                          |                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23                                              | Повторительно - обобщающий урок по теме «Агрегатные состояния вещества» |  |  | Комбинированный урок                 | Повторение понятий : количество теплоты, плавление, испарение, кипение, кристаллизация, график плавления и кристаллизации.                                                    | основные понятия и формулы по данной теме                                                  | применять полученные знания при решении задач                                                                                                     | Фронтальный опрос, решение задач, работа у доски, самостоятельная работа | Учебник страница 71 -74                                                                                 |
| 24                                              | <b>Контрольная работа № 2. «Агрегатные состояния вещества»</b>          |  |  | Урок проверки и оценки знаний.       | Решение задач на определение количества теплоты при плавлении, испарении, кипении, кристаллизации. График плавления                                                           | основные понятия и формулы по данной теме                                                  | применять полученные знания при решении задач                                                                                                     | Решение контрольных заданий                                              |                                                                                                         |
| <b>Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (26 часов)</b> |                                                                         |  |  |                                      |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                          |                                                                                                         |
| 25                                              | Электризация тел. Электрическое поле.                                   |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Электрические явления. Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Электрическое поле. Свойства электрического поля.                               | смысл понятия электрический заряд; понятие электрического поля его графическое изображение | объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов                                                          | устные ответы                                                            | Учебник § 25,26, 27<br>Сборник вопросов и задач.<br>Электронное приложение                              |
| 26                                              | Электроскоп. Делимость электрического заряда.                           |  |  | Комбинированный урок                 | Электроскоп: устройство, принцип действия, назначение. Проводники и непроводники, их применение. Дискретность электрических зарядов. Электрон. Единицы электрического заряда. | устройство электроскопа и для чего этот прибор нужен                                       | обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников в диэлектриков, их применение | фронтальный опрос, устные ответы                                         | Учебник §28<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |

|    |                                                   |  |  |                                      |                                                                                                                        |                                                                                             |                                                                                                                                                                               |                                  |                                                                                                              |
|----|---------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Строение атома.                                   |  |  | Комбинированный урок                 | Строение вещества.<br>Строение атома: ядро, протоны, нейтроны, заряд ядра и атома. Положительные и отрицательные ионы. | состав и строение атомов                                                                    | объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника                          | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник § 29<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение     |
| 28 | Объяснение электрических явлений.                 |  |  | Комбинированный урок                 | Объяснение электризации тел на основе внутреннего строения вещества. Свободные электроны                               | состав и строение атомов                                                                    | объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник § 30, 31<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |
| 29 | Электрический ток. Источники электрического тока. |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Определение электрического тока. Условия существования электрического тока. Источники тока.                            | понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока, направление тока | объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение                                               | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник §32<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение      |

|    |                                                             |  |  |                                      |                                                                                                                                                                  |                                         |                                                                                                                                                         |                                                  |                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 | Электрическая цепь и её составные части.                    |  |  | Комбинированный урок                 | Понятие электрической цепи, приёмники и потребители. Простейшие электрические цепи. Условные обозначения, применяемые для обозначения в электрических цепях.     | правила составления электрических цепей | собирать и чертить простейшие электрические цепи.                                                                                                       | Фронтальный опрос, решение задач, работа у доски | Учебник § 33<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение       |
| 31 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Строение металлов. Природа электрического тока в металлах. Скорость электронов. Тепловое, механическое, магнитное и химическое действия тока.                    | строение металлов                       | приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике.                                                    | фронтальный опрос, устные ответы                 | Учебник §34, 35<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение    |
| 32 | Сила тока. Амперметр.                                       |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Направление тока, направление движения электронов. Сила тока, единицы измерения силы тока, Измерение силы тока. Амперметр и его подключение в электрическую цепь | смысл величины сила тока                | объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах | фронтальный опрос, устные ответы                 | Учебник §36, 37,38<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |

|    |                                                                                     |  |  |                                      |                                                                                                                                      |                                                                 |                                                                                                                                                        |                                  |                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33 | <i>Л.Р. № 4<br/>«Сборка электрической цепи и измерение силы тока»</i>               |  |  | Урок практикум                       | Работа выполняется по описанию в учебнике                                                                                            | правила включения в цепь амперметра                             | чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, определять цену деления амперметра                                    | Оформление работы, вывод         | Учебник §36, 37,38<br><br>Электронное приложение                                                              |
| 34 | Электрическое напряжение. Вольтметр.                                                |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Работа тока. Электрическое напряжение. Формула напряжения единицы измерения. Измерение напряжения, вольтметр и его включение в цепь. | смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра | выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле                          | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник §39, 40, 41<br><br>Сборник вопросов и задач. Дидактические материалы. Тесты<br>Электронное приложение |
| 35 | <i>Л.Р. № 5<br/>«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i> |  |  | Урок практикум                       | Работа выполняется по описанию в учебнике.                                                                                           | правила включения в цепь вольтметра                             | чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать вольтметр в цепь, определять цену деления | Оформление работы, вывод         | Учебник §39, 40, 41<br><br>Электронное приложение                                                             |
| 36 | Закон Ома для участка цепи.                                                         |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Зависимость силы тока от напряжения. График зависимости. Зависимость силы тока от свойств проводника.                                | смысл явления электрического сопротивления                      | строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину                                                                                 | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник §42, 43, 44<br><br>Сборник вопросов                                                                   |



|    |                                                     |  |  |                          |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------------------|--|--|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                     |  |  |                          | Сопротивление<br>Единицы<br>сопротивления. Закон<br>Ома для участка цепи.                                                                                                                                                        |                                                                                                                                   | возникновения<br>сопротивления,<br>анализировать<br>результаты<br>опытов и графики,<br>собирать<br>электрическую<br>цепь, измерять<br>напряжение,<br>пользоваться<br>вольтметром                      |                                                                  | и задач.<br>Дидактические<br>материалы.<br>Тесты<br>Электронное<br>приложение                                        |
| 37 | Решение задач.                                      |  |  | Урок<br>тренинг          | Решение задач на<br>расчёт силы тока,<br>напряжения и<br>сопротивления по<br>закону Ома                                                                                                                                          | Основные<br>формулы и<br>понятия                                                                                                  | применять<br>полученные<br>знания и умения<br>при решении<br>задач                                                                                                                                    | решение задач,<br>работа в группах,<br>самостоятельная<br>работа | Сборник вопросов<br>и задач.<br>Дидактические<br>материалы.<br>Тесты                                                 |
| 38 | Расчёт<br>сопротивления<br>проводника.<br>Реостаты. |  |  | Урок<br>исследован<br>ие | Исследование<br>зависимости<br>сопротивления<br>проводника от его<br>длины, площади<br>поперечного сечения,<br>материала. Удельное<br>сопротивление<br>проводника. Реостат ,<br>устройство,<br>назначение и принцип<br>действия. | зависимость<br>электрического<br>сопротивления<br>проводника от<br>его длины,<br>площади<br>поперечного<br>сечения и<br>материала | исследовать<br>зависимость<br>сопротивления<br>проводника от<br>его длины,<br>площади<br>поперечного<br>сечения и<br>материала<br>проводника,<br>вычислять<br>удельное<br>сопротивление<br>проводника | фронтальный<br>опрос,<br>устные ответы                           | Учебник §45, 47<br>Сборник вопросов<br>и задач.<br>Дидактические<br>материалы.<br>Тесты<br>Электронное<br>приложение |
| 39 | Решение задач.                                      |  |  | Урок<br>тренинг          | Решение задач на<br>расчёт сопротивления<br>проводника и<br>применение закона<br>Ома для участка цепи                                                                                                                            | Основные<br>формулы и<br>понятия                                                                                                  | Применять<br>полученные<br>знания и умения<br>при решении<br>задач                                                                                                                                    | решение задач,<br>работа в группах,<br>самостоятельная<br>работа | Учебник §46<br>Сборник вопросов<br>и задач.<br>Тесты.                                                                |

|    |                                                                                                                                   |  |  |                                      |                                                                 |                                                   |                                                                                                                                                              |                                  |                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 | <p><i>Л.Р. № 6</i><br/>« Регулирование силы тока реостатом»</p> <p><i>Л.Р. № 7</i><br/>« Измерение сопротивления проводника »</p> |  |  | Урок практикум                       | Работа выполняется по описанию в учебнике.                      | что такое реостат                                 | собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра | Оформление работы, вывод         | Учебник §45, 47<br>Электронное приложение                                                               |
| 41 | Последовательное соединение проводников.                                                                                          |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Законы последовательного соединения проводников. Решение задач. | что такое последовательное соединение проводников | приводить примеры последовательного сопротивления проводников , рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников                                | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник §48<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |
| 42 | Параллельное соединение проводников.                                                                                              |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Законы параллельного соединения Проводников. Решение задач.     | что такое параллельное соединение проводников     | приводить примеры параллельного сопротивления проводников , рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при параллельном соединении        | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник §49<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |

|    |                                                                                            |  |  |                      |                                                                                                                                                               |                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                          |                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 43 | Решение задач                                                                              |  |  | Урок<br>тренинг      | Решение задач на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников и закона Ома для участка цепи.                                   | Закон Ома для участка цепи, законы последовательного и параллельного соединения проводников  | рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач. | решение задач, работа у доски, самостоятельная работа и работа в группах | Учебник §48, 49<br><br>Сборник вопросов и задач.<br><br>Дидактические материалы.<br><br>Тесты                   |
| 44 | Работа и мощность электрического тока.                                                     |  |  | Комбинированный урок | Работа тока на участке цепи. Формула работы и её вычисление. Новые единицы работы. Мощность электрического тока. Единицы и формула мощности. Расчёт мощности. | смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока      | рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока                              | фронтальный опрос, устные ответы                                         | Учебник §51- 53<br><br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br>Электронное приложение |
| 45 | <i>Л.Р. № 8<br/>«Измерение мощности и работы электрического тока в электрической цепи»</i> |  |  | Урок практикум       | Работа выполняется по описанию в учебнике                                                                                                                     | как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе | измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы,                                                                  | Оформление работы, вывод                                                 | Учебник §51 - 52<br><br>Электронное приложение                                                                  |

|    |                                                                 |  |   |                                  |                                                                                                                                                  |                                                                            |                                                                                                                                              |                                                                         |                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------|--|---|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 46 | Закон Джоуля – Ленца.                                           |  |   | Комбинированный урок             | Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля – Ленца и его применение для расчёта количества теплоты, которое выделяется проводником. | формулировку закона Джоуля - Ленца                                         | объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты по закону Джоуля – Ленца | фронтальный опрос, устные ответы                                        | Учебник § 53<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br><br>Электронное приложение |
| 47 | Решение задач.                                                  |  | 1 | Урок тренинг                     | Решение задач на применение закона Джоуля – Ленца.                                                                                               | Формулу закона Джоуля - Ленца                                              | рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца                                                     | решение задач, работа у доски, самостоятельная работа, работа в группах | Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты                                               |
| 48 | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы.               |  | 1 | Комбинированный урок             | Устройство и принцип действия электронагревательных приборов. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Плавкие предохранители и их применение.     | примеры практического использования теплового действия электрического тока | различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах                                      | фронтальный опрос, устные ответы, доклады учащихся                      | Учебник § 55, 56<br>Сборник вопросов и задач.<br>Электронное приложение                                      |
| 49 | Повторительно – обобщающий урок по теме «Электрические явления» |  |   | Урок проверки и коррекции знаний | Повторение. Решение задач на закон Ома для участка цепи, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля – Ленца.  | основные понятия и формулы                                                 | использовать полученные знания при решении задач                                                                                             | фронтальный опрос, устные ответы, работа у доски                        | Учебник<br>стр. 161 - 164                                                                                    |

|                                                   |                                                        |  |  |                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                                        |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 50                                                | <b>Контрольная работа № 3. «Электрические явления»</b> |  |  | Урок проверки и оценки знаний        |                                                                                                                                 | основные понятия и формулы                                                                              | применять полученные знания при решении задач                                                                                                                                                      | Решение контрольных заданий      |                                                                        |
| <b>Тема 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)</b> |                                                        |  |  |                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                                        |
| 51                                                | Магнитное поле. Магнитные линии.                       |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Магнитная стрелка. Опыт Эрстеда. Магнитное поле и условия его существования. Магнитные линии и их свойства.                     | смысл понятия магнитного поля и понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают | выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник §57, 58<br>Сборник вопросов и задач.<br>Электронное приложение |
| 52                                                | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.        |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Магнитное поле катушки соком и его усиление введением в неё железного сердечника. Электромагнит, устройство и принцип действия. | устройство и применение электромагнитов                                                                 | называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике                                                                    | фронтальный опрос, устные ответы | Учебник § 59<br>Сборник вопросов и задач.<br>Электронное приложение    |

|    |                                                                  |  |  |                                      |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                                                    |                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 53 | <i>Л.Р. № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i> |  |  | Урок практикум                       | Работа выполняется по описанию в учебнике                                                                                                                                                                           | устройство и применение электромагнитов                                                                    | называть способы усиления магнитного действия катушки с током,                                                                                                                 | Оформление работы, вывод                           | Учебник § 59<br>Электронное приложение                                                                          |
| 54 | Постоянные магниты.<br>Магнитное поле Земли.                     |  |  | Комбинированный урок                 | Постоянные магниты и их свойства.<br>Полюса магнитов.<br>Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного магнита. Магнитное поле Земли.<br>Магнитные и географические полюса Земли. Роль магнитного поля Земли. | о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле                                           | объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ | фронтальный опрос, устные ответы, доклады учащихся | Учебник §60, 61<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br><br>Электронное приложение |
| 55 | Электрический двигатель.                                         |  |  | Урок ознакомления с новым материалом | Действие магнитного поля на проводник с током. Вращение проводника с током в магнитном поле. Электродвигатель, его устройство и применение.                                                                         | как описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя | объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми                                      | фронтальный опрос, устные ответы, доклады учащихся | Учебник § 62<br>Сборник вопросов и задач.<br>Дидактические материалы.<br>Тесты<br><br>Электронное приложение    |

|                                            |                                                                                      |  |  |                                                |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 56                                         | <i>Л.Р. № 10<br/>« Сборка<br/>электродвигателя<br/>и испытание его<br/>действия»</i> |  |  | Урок<br>практикум                              |                                                                                                                                                                                                                          | знать<br>устройство<br>электродвига<br>теля                                                                                                 | собирать<br>электрический<br>двигатель<br>постоянного<br>тока (на<br>модели),<br>определять<br>основные детали<br>электрического<br>двигателя<br>постоянного<br>тока                                                                      | Оформление<br>работы, вывод             | Учебник § 62                                                                                                                  |
| <b>Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (12 часов)</b> |                                                                                      |  |  |                                                |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                                                                                                                               |
| 57                                         | Источники света.<br>Прямолинейное<br>распространение<br>света.                       |  |  | Урок<br>ознакомлен<br>ия с новым<br>материалом | Видимое излучение,<br>естественные и<br>искусственные<br>источники света.<br>Точечный источник<br>света. Световой луч.<br>Тень. Прямолинейное<br>распространение<br>света. Объяснение<br>солнечных и лунных<br>затмений. | смысл<br>понятия свет,<br>оптические<br>явления,<br>геометрическ<br>ая оптика,<br>закона<br>прямолинейн<br>ого<br>распростране<br>ния света | наблюдать<br>прямолинейное<br>распространен<br>ие света<br>объяснять<br>образование<br>тени и<br>полутени,<br>проводить<br>исследовательск<br>ий<br>эксперимент<br>по получению<br>тени и<br>полутени,<br>наблюдать<br>отражение<br>света | фронтальный<br>опрос,<br>устные ответы, | Учебник § 63, 64<br><br>Сборник вопросов<br>и задач.<br>Дидактические<br>материалы.<br>Тесты<br><br>Электронное<br>приложение |

|    |                                                |  |  |                                                |                                                                                                                             |                                                                             |                                                                                                                                                         |                                                                                      |                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 58 | Отражение света.<br>Законы отражения.          |  |  | Урок<br>ознакомлен<br>ия с новым<br>материалом | Явление отражения<br>света. Законы<br>отражения. Плоское<br>зеркало. Построение<br>в плоском<br>зеркале.                    | смысл закона<br>отражения<br>света<br>наблюдать<br>отражение<br>света       | наблюдать<br>отражение<br>света                                                                                                                         | фронтальный<br>опрос,<br>устные ответы,                                              | Учебник § 65, 66<br><br>Электронное<br>приложение                                                                         |
| 59 | Преломление<br>света.                          |  |  | Урок<br>ознакомлен<br>ия с новым<br>материалом | Явление преломления<br>света при переходе из<br>одной среды в<br>другую. Закон<br>преломления                               | смысл закона<br>преломления<br>света<br>наблюдать<br>преломление<br>света   |                                                                                                                                                         | фронтальный<br>опрос,<br>устные ответы,<br><br>доклады<br>учащихся                   | Учебник § 67<br><br>Электронное<br>приложение                                                                             |
| 60 | Решение задач.                                 |  |  | Урок<br>тренинг                                | Решение задач на<br>построение<br>изображений в<br>плоском зеркале, на<br>применение законов<br>отражения и<br>преломления. | Закон<br>отражения и<br>преломления<br>света                                | Применять<br>законы<br>распространения<br>света для<br>решения задач                                                                                    | решение задач,<br>работа у доски,<br>самостоятельная<br>работа и работа в<br>группах | Сборник вопросов<br>и задач.<br>Дидактические<br>материалы.<br>Тесты                                                      |
| 61 | Линзы.<br>Оптическая<br>сила линзы и<br>фокус. |  |  | Урок<br>ознакомлен<br>ия с новым<br>материалом | Линзы. Виды линз.<br>Фокус линзы.<br>Оптическая сила<br>линзы и единицы её<br>измерения.                                    | Виды линз,<br>ход лучей в<br>линзах,<br>формулу<br>оптической<br>силы линзы | различать<br>линзы по<br>внешнему<br>виду,<br>определять,<br>какая из двух<br>линз с разными<br>фокусными<br>расстояниями<br>дает большее<br>увеличение | фронтальный<br>опрос,<br>устные ответы,                                              | Учебник § 68<br><br>Сборник вопросов<br>и задач.<br>Дидактические<br>материалы.<br>Тесты<br><br>Электронное<br>приложение |



|    |                                                               |  |  |                               |                                                                                                                                |                                                      |                                                                                                           |                                                                          |                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 62 | Построение изображений, даваемых тонкой линзой.               |  |  | Урок исследования             | Ход лучей в линзах. Построение изображений в линзах. Исследование зависимости полученных изображений в линзах                  | виды линз, ход лучей в линзах,                       | строить изображение предметов в линзах анализировать полученные при помощи линзы изображения,             | Работа в группах, работа у доски                                         | Учебник § 69<br>Электронное приложение                                             |
| 63 | <i>Л.Р. № 11<br/>«Получение изображения при помощи линзы»</i> |  |  | Урок практикум                | Работа выполняется по описанию в учебнике                                                                                      | как получать изображение с помощью линз              | измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, делать выводы, представлять результат в виде таблиц | отчёт по работе, вывод                                                   | Учебник § 68,69<br>Электронное приложение                                          |
| 64 | Решение задач.                                                |  |  | Урок тренинг                  | Решение задач на построение в линзах, определение оптической силы линзы, задачи на применение законов отражения и преломления. | основные понятия, законы и формулы по изученной теме | применять полученные знания при решении задач                                                             | фронтальный опрос, решение задач, работа у доски, самостоятельная работа | Сборник вопросов и задач. Дидактические материалы. Тесты<br>Электронное приложение |
| 65 | Решение задач.                                                |  |  |                               |                                                                                                                                |                                                      |                                                                                                           |                                                                          |                                                                                    |
| 66 | <b>Контрольная работа № 4 по теме «Световые явления»</b>      |  |  | Урок проверки и оценки знаний | решение заданий по теме «Световые явления»                                                                                     | основные понятия, законы и формулы по изученной теме | применять полученные знания при решении задач                                                             | решение контрольных заданий                                              | Дидактические материалы. Тесты                                                     |

|                            |                                             |  |  |                                              |                                                                                                                                                                 |                                                                                |                                               |                                                    |                                                          |
|----------------------------|---------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 67                         | Разложение белого света на цвета. Цвет тел. |  |  | Урок ознакомления с новым материалом         | Строение белого света. Спектр. Расположение цветов в спектре. Объяснение цвета различных тел.                                                                   | состав и строение белого света, расположение цветов в спектре                  | объяснять радугу                              | фронтальный опрос, устные ответы, доклады учащихся | Электронное приложение                                   |
| 68                         | Фотоаппарат. Глаз. Очки.                    |  |  | Комбинированный урок                         | Изобретение фотографии и её роль. Устройство и принцип действия фотоаппарата. Глаз как оптическая система. Строение глаза. Близорукость и дальнозоркость. Очки. | устройство и принцип действия фотоаппарата, строение глаза.                    |                                               | фронтальный опрос, устные ответы, доклады учащихся | Учебник § 70<br>Электронное приложение                   |
| <b>ПОВТОРЕНИЕ (2 часа)</b> |                                             |  |  |                                              |                                                                                                                                                                 |                                                                                |                                               |                                                    |                                                          |
| 69                         | Тепловые явления                            |  |  | Комплексное применение знаний умений навыков | Количество теплоты, фазовые переходы вещества, график плавления и отвердевания. Конденсация и испарение                                                         | основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Тепловые явления».      | применять полученные знания при решении задач | Фронтальный опрос, решение задач, работа у доски   | Сборник вопросов и задач. Дидактические материалы. Тесты |
| 70                         | Электрические явления                       |  |  | Комплексное применение знаний умений навыков | Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Работа и мощность электрического тока.                                                 | основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Электрические явления». | применять полученные знания при решении задач | Фронтальный опрос, решение задач, работа у доски,  | Сборник вопросов и задач. Дидактические материалы. Тесты |

