МОАУ «Лицей 21» города Кирова

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ:  директор ОО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от « » августа 2022 г. | СОГЛАСОВАНО:  заместитель директора  по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  « » августа 2022 г. | РАССМОТРЕНО  на заседании МО учителей физики и математики  Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_  Руководитель МО: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Рабочая программа по учебному предмету «Физика»

(предметная область «Естественнонаучные предметы»)

для 8 класса на 2022-2023 учебный год

(базовый уровень)

Составитель программы:

учитель физики

Рублев Андрей Иванович

высшая квалификационная категория

г. Киров, 2022

Введение

Рабочая программа по предмету «Физика», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учётом рабочей программы по физике (Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие / Сост. Е.Н. Тихонова. – 3 изд., испр. – М.: Дрофа).

Рабочая программа составлена в рамках УМК по физике   
А.В. Пёрышкин «Физика. 8 кл.: учебник». – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 8 классе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Планируемые результаты** | | |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **Тепловые  явления** | **Ученик получит возможность научиться:**   * быть инициативным, находчивым, активным при решении физических задач и проведении опытов; * применять знания для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения   в окружающей среде. | **Ученик научится:**   * чётко действовать по алгоритму; * видеть физические явления в окружающей жизни.   **Ученик получит возможность научиться:**   * извлекать необходимую информацию из различных источников и анализировать её; * точно и грамотно выражать свои мысли   с применением физической терминологии  и символики;  производить классификации, логические обоснования физических явлений. | **Ученик научится**:   * распознавать физические явления и объяснять их на основе имеющихся знаний; * применять физический «язык» для описания предметов и явлений окружающего мира; * проводить несложные практические измерения.   **Ученик получит возможность научиться**:   * применять знания   для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами. |
| **Электрические явления** | **Ученик получит возможность научиться:**   * приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез   и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов. | **Ученик научится:**   * правильно трактовать физический смысл величин, их обозначения и единицы измерения; * находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.   **Ученик получит возможность научиться:**   * устанавливать причинно-следственные связи; * анализировать свойства тел, электрические явления   и процессы;   * различать основные свойства заряженных тел | **Ученик научится:**   * распознавать электрические явления и объяснять их на основе имеющихся знаний; выяснять основные свойства или условия протекания явлений: взаимодействие заряженных тел, два рода зарядов; * описывать изученные свойства тел и электрические явления, применяя физические величины: (сила тока, напряжение).   **Ученик получит возможность научиться:**   * приводить примеры практического применения физических знаний об электрических явлениях. |
| **Электромагнит­ные явления** | **Ученик получит возможность научиться:**   * находить адекватную предложенной задаче физическую модель. | **Ученик научится:**   * при описании электромагнитных явлений правильно трактовать физический смысл величин, их обозначения и единицы измерения; * находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; * на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.   **Ученик получит возможность научиться:**   * анализировать электромагнитные явления и процессы, применяя закон Ома, Джоуля-Ленца. | **Ученик научится:**   * анализировать условия протекания явлений: взаимодействие заряженных тел; * составлять уравнения по условию; * описывать электромагнитные явления, привлекая физические величины: сила тока, напряжение, сопротивление; * решать задачи, привлекая закон Ома, и формулы, связывающие физические величины.   **Ученик получит возможность научиться:**   * приводить примеры практического применения физических знаний об электромагнитных явлениях и физических законах; применения возобновляемых источников энергии. |
| **Световые явления** | **Ученик получит возможность научиться:**   * разрешать проблему на основе имеющихся знаний   о физических явлениях с привлечением математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины. | **Ученик научится:**   * различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.   **Ученик получит возможность научиться:**   * выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения. | **Ученик** **научится:**   * владеть понятиями: источники света, отражение света, плоское зеркало, линзы; * описывать изученные свойства тел, привлекая физические величины: фокусное расстояние, оптическая сила линзы; * решать задачи, привлекая физические законы (преломление света) и формулы, связывающие физические величины (оптическая сила линзы и фокусное расстояние).   **Ученик получит возможность научиться:**   * анализировать свойства прозрачных тел и процессы, применяя физические законы и принципы |

2. Содержание учебного предмета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название темы** | **Основное содержание** |
| 1. | **Тепловые явления**  **(23 часа)** | Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.  Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.  Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики. |
| **2.** | **Электрические явления**  **(29 часов)** | Электризация тел. Электрический заряд. Электрические заряды и их взаимодействие. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.  Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока. |
| **3.** | **Электромагнитные явления**  **(5 часов)** | Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. |
| **4.** | **Световые явления**  **(10 часов)** | Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.  Резервное время (*2 часа)* |

**Список лабораторных работ**

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Измерение удельной теплоёмкости вещества.
3. Измерение влажности воздуха.
4. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока. Измерение силы электрического тока.
5. Измерение электрического напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
7. Регулирование силы тока реостатом в электрической цепи.
8. Измерение мощности электрического тока.

9. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током (сборка электромагнита и испытание его действия).

10. Изучение принципа действия электродвигателя.

11. Получение изображения с помощью линзы и измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов,   
отводимых на освоение каждой темы (70 ч., 2 ч. в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **КР** | **ЛР\*** |
| 1 | Тепловые явления | 23 | 1 | 3 |
| 2 | Электрические явления | 29 | 1 | 5 |
| 3 | Электромагнитные явления | 5 | 1 | 2 |
| 4 | Световые явления | 10 | 1 | 1 |
|  | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |
|  | Резервное время | 2 |  |  |
|  | Итого | 68 |  |  |

\* Часть обозначенных в программе лабораторных работ не требует специальных часов, так как они выполняются в ходе урока при изучении соответствующей темы.

*Типы уроков и универсальные учебные действия для достижения метапредметных и личностных результатов в предлагаемом варианте календарно-тематического планирования определены условно. Выбор типа каждого конкретного урока, способы формирования и развития тех или иных универсальных учебных действий зависят от содержания урока, индивидуального методического стиля учителя, педагогических технологий, материально-технического оснащения, уровня подготовки обучающихся.*

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

Приложение

Календарно-тематическое планирование курса физики в 8 классе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема урока и тип** | **Содержание  урока** | **Предметные  результаты** | **Метапредметные результаты** | | | **Личностные результаты** |
| **п/п** | **п/т** | **Регулятивные**  **УУД** | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** |
| **Раздел 1. Тепловые явления (23 часа)** | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Тепловое движение частиц.  *Нов.* | Строение вещества. Атомы и молекулы. Строение газов, жидкостей и твёрдых тел | Свойства вещества на основе представлений о молекулярном строении | Соблюдать ТБ  в кабинете физики (при обращении с термометром) | Выделять процессы научного познания природы | Приводить примеры объектов изучения: твёрдых тел, жидкостей и газов | Положительная мотивация на изучение физики |
| 2 | 2 | Температура. *Нов.* | Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равновесие. Температура и способы её измерения. | Смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения»; смысл понятия «тепловое равновесие» | Различать свойства твёрдых тел, жидкостей и газов | Узнавать модель кристаллической решётки льда | Рассказать о своих наблюдениях в устной и письменной форме | Желание провести простейшие домашние опыты по превращению воды |
| 3 | 3 | Внутренняя энергия.  *Нов.* | Внутренняя энергия и способы её изменения. | Смысл физических величин: «работа», «количество теплоты», «внутренняя энергия» | Приводить примеры превращения энергии из одного вида в другой | Различать особенности механической и внутренней энергии тела | Провести и объяснить задание на стр.8 | Знание того, что человек обладает внутренней энергией |
| 4 | 4 | Работа и теплопередача. *Нов.* | Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. | Различать способы изменения внутренней энергии тела | Объяснять особенности изменения внутренней энергии тела | Работать в парах, положительно относиться к мнению другого | Адекватная самооценка результатов работы |
| 5 | 5 | Теплопроводность.  *Нов.* | Виды теплопередачи.  Теплопроводность как свойства вещества | Описывать и объяснять явление теплопроводности | Выделить  и сформулировать учебную проблему совместно  с учителем | Представлять хаотическое (тепловое) движение частиц на примере модели | Объяснять теплопроводность как свойства вещества на основе строения вещества | Знать примеры практического применения материалов с заданной теплопровод-ностью |
| 6 | 6 | Конвекция. *Нов.* | Новые виды теплопередачи | Описывать и объяснять явление конвекции | Определять цель учебной деятельности, вести поиск средств для  её достижения | Объяснять причину перемещения конвективных потоков | Приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости | Значение примеров конвекции в природе и технике |
| 7 | 7 | Излучение.  *Нов.* | Новые виды теплопередачи | Описывать и объяснять явление излучения | Работать по составленному плану, привлекая  дополнительные средства | Объяснять процессы изменения внутренней энергии на основе явления излучения | Приводить примеры проявления излучения | Значение излучения в быту |
| 8 | 8 | Виды теплопередачи: примеры теплопередачи в природе и технике.  *Комб.* | Применение физических знаний для учёта теплопроводности и теплоёмкости различных веществ в повседневной жизни. | Определять, какими способами происходит теплопередача в различных случаях | Составлять план выполнения заданий совместно с учителем | Особенности различных способов теплопередачи | Объяснять/предлагать способы защиты от переохлаждения и перегревания в природе и технике | Значение теплового движения в жизни человека |
| 9 | 9 | Проверочная работа по теме  «Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи».  *Контр.* | Систематизация знаний, обобщение и повторение материала темы | Решать качественные задачи по теме «Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи» | Проводить классификацию задач по способу теплопередачи | Объяснять причины изменения внутренней энергии тел | Высказывать своё мнение относительно эффективности различных видов теплопередачи | Выяснение возможности применения в быту разных видов теплопередачи |
| 10 | 10 | Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. *Нов.* | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | Смысл понятия «удельная теплоёмкость»; уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела | Находить в таблице удельную теплоёмкость некоторых веществ;  что такое «теплообмен» | Удельная теплоёмкость вещества, находящегося в различных агрегатных состояниях меняется | Показать на доске решение несложных задач | Понимание энергетической ценности продуктов питания |
| 11 | 11 | Л/р № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».  *Пр.* | Определить количество отданной и полученной теплоты при смешивании воды разной температуры | Применять измерительные приборы для расчёта количества теплоты | Выражать физические величины в единицах СИ, а  результаты измерений в виде таблиц | Описывать физические процессы, используя понятия: масса, удельная теплоёмкость, температура | Представлять результаты лабораторной работы и делать обоснованные выводы | Видеть причины своего успеха или неудачи. Адекватно реагировать на них |
| 12 | 12 | Л/р № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».  *Пр.* | Измерить удельную теплоёмкость предложенных твёрдых тел | Применять измерительные приборы для расчёта удельной теплоёмкости | Самостоятельно планировать ход лабораторной работы | Сравнить полученные значения теплоёмкости с табличными | Представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы |
| 13 | 13 | Количество теплоты. Топливо. Энергия топлива.  *Нов.* | Топливо. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | Что такое топливо, знать виды топлива, уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании | Находить в таблице значения удельной теплоты сгорания топлива | Кратко записывать условия задач и решать их | Строить и обсуждать с одноклассниками столбчатую диаграмму  (задание стр. 32) | Выбирать (по возможности) наиболее эффективные виды топлива |
| 14 | 14 | Закон сохранения энергии в тепловых процессах.  *Нов.* | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | Описывать и объяснять превращение энергии из одного вида в другой | Различать условия сохранения механической и полной энергии | Понимать причины преобразования энергии в тепловых машинах | Объяснять принцип работы тепловых машин | Представлять особенности использования энергии Солнца на Земле |
| 15 | 15 | «Количество теплоты».  *ОС + К.* | Систематизация знаний, обобщение и повторение материала темы | Количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота сгорания топлива | Составлять уравнение теплового баланса | Решать задачи на применение изученных физических законов | Задавать вопросы учителю и одноклассникам на интересующие темы | Самостоятельно находить ошибки в своём решении |
| 16 | 16 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация.  *Нов.* | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления | Объяснение агрегатных состояний на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества | Находить в таблице № 3 температуру плавления веществ; строить график плавления и отвердевания кристаллических тел | Описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации | Проводить эксперимент по описанию в учебнике, объяснять график изменения агрегатного состояния вещества (рис.18) | Представление об аморфных состояниях вещества |
| 17 | 17 | Плавление и кристаллизация.  *Пр.*  Л.Р. определение удельной теплоты плавления льда | Решение задач на процессы плавления и кристаллизации | Решать задачи на расчёт количества теплоты; что такое удельная теплота плавления | На графике показывать поглощение и выделение энергии | Строить графики и объяснять изменения температуры | В диалоге  с учителем совершенствовать критерии оценки и применять их | Владеть навыками критического мышления в оценке решения |
| 18 | 18 | Испарение и конденсация. Кипение.  *Нов.* | Поглощение энергии при испарении жидкостей и выделение её при конденсации пара | Описывать и объяснять явления испарения, конденсации и кипения | Находить в таблице № 4 удельную теплоту плавления веществ | Описывать и объяснять явление кипения; удельная теплота парообразования | Высказывать предположения (гипотезы) и проверять их: насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха | Понимание причины своего неуспеха и находить способы их устранения |
| 19 | 19 | Лабораторная работа № 3 «Определение влажности воздуха».  *Комб.* | Влажность воздуха. Насыщенный пар. Способы определения влажности воздуха | Понятие влажности воздуха, уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра | Оформлять решение лабораторной задачи  по правилам | Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара | Значение влажности воздуха в жизни человека |
| 20 | 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания*.*  *Нов.* | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Преобразования энергии в машинах | Устройство и принцип действия двигателя внутрен­него сгорания | Называть правильное чередование циклов 4-х-тактного двигателя | Приводить примеры циклов действия различных двигателей | В разговоре с одноклассниками правильно применять научную терминологию | Знание связи физики  с другими естественными науками |
| 21 | 21 | Паровая турбина. Реактивный двигатель. КПД тепловых двигателей. *Нов.* | Паровая турбина. Реактивный двигатель. КПД тепловых двигателей. Способы увеличения КПД тепловых машин | Устройство и принцип действия паровой турбины, реактивного двигателя, КПД тепловых двигателей | Различать различные виды тепловых машин, приводить примеры их практического применения | Объяснять смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его | Представление результатов изучения темы в виде обобщённых таблиц |
| 22 | 22 | Решение задач «Тепловые явления».  *Комб.* | Экологические проблемы применения тепловых машин | Смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель» | Составлять план решения проблем  и поискового характера | Систематизация знаний, обобщение и повторение материала темы | Творчески применять приобретенные знания и умения в предложенных ситуациях и заданиях | Осознание значения тепловых явлений в жизни человека |
| 23 | 23 | Контрольная работа № 1  по теме «Тепловые явления».  *Контр.* | Изменение  агрегат­ных состояний веще­ства | Тепловые явления | Планировать свои действия по решению задач | Решать задачи на применение изученных физических законов |
| **Раздел 2. Электрические явления (29 часов)** | | | | | | | | |
| 24 | 1 | Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.  *Нов.* | Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов | Смысл понятия «электрический заряд» | Готовить простейшее оборудование для опытов | Давать объяснение притяжению и отталкиванию заряженных тел | Показывать простейшие опыты по электризации | Готовность делать собственные открытия |
| 25 | 2 | Электроскоп. *Нов.* | Электроскоп. Делимость электрического заряда | Описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа | Вести поиск информации  из различных источников | Решать качественные задачи, выбирать правильные ответы | Выполнять экспериментальные задания по теме «Взаимодействие заряженных тел» | Определять границы своего знания  и незнания |
| 26 | 3 | Электрическое поле.  *Нов.* | Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды | Смысл понятия «электрическое поле» | Выдвигать обоснованные гипотезы, планировать опыты  по их проверке | Описывать взаимодействие электрических зарядов | Приводить примеры действия электрической силы | Знание биографий учёных: Милликена, Иоффе, Кулона |
| 27 | 4 | Делимость электрического заряда. Электрон.  *Нов.* | Опыты Иоффе и Милликена. Кулон | Что такое электрон | Дробность электрического заряда | Вступать в дискуссии, аргументировать свою точку зрения |
| 28 | 5 | Строение атомов. Объяснение электрических явлений.  *Нов.* | Строение атомов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение электрических явлений | Строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда | Отбирать материал для объяснения электризации из различных источников | Применять полученные знания для решения заданий | Выполнять экспериментальное задание по тексту учебника |
| 29 | 6 | Проводники и диэлектрики, полупроводники.  *Пр.* | Полупроводниковые приборы.  Решение качественных и экспериментальных задач по теме «Электризация тел» | Описывать и объяснять явления электризации, взаимодействия электрических зарядов | Распределять время на решение каждой задачи по степени трудности | Слушать и задавать вопросы | Готовность к публичному выступлению |
| 30 | 7 | Электрический ток. Источники тока.  *Нов.* | Постоянный электрический ток. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах | Смысл понятий «электрический ток», «источники тока» | Составлять план ответа | Объяснять причины возникновения тока | С помощью Интернета найти типы зарядных устройств и выделить их особенности | Знание характеристик различных источников тока |
| 31 | 8 | Электрическая цепь и её составные части.  *Нов.* | Электрическая цепь и её составные части.  Электрический ток в металлах. Действия электрического тока | Правила составления электрических цепей, объяснять  результаты своих действий | Чертить схемы собранной электрической цепи | Собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме | Показать свой способ решения | Освоенные способы решения задач |
| 32 | 9 | Действия электрического тока.  *Нов.* | Тепловое, химическое, магнитное действия тока.  Направление тока | От чего зависит действие тока | Различать различные виды действий тока | Объяснять различные действия тока | Приводить примеры различного действия тока | Иметь своё мнение по теме |
| 33 | 10 | Сила тока. Единицы силы тока.  *Нов.* | Сила тока. Амперметр. | Соотношение электрического заряда и силы тока | Единицы силы тока | Вычислять значение силы тока | Находить значение силы тока в различных потребителях | Знание характеристик различных потребителей тока |
| 34 | 11 | Напряжение. Единицы напряжения. *Нов.* | Вольтметр. Измерение напряжения | Способы измерения напряжения | Единицы напряжения | Вычислять значение напряжения | Отличать напряжение от силы тока |
| 35 | 12 | Л/р № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока».  *Комб.* | Сборка электрической цепи и измерение силы тока. Направление тока. | Смысл величины «сила тока»; формула для её определения | Измерять силу тока в цепи | Включать в цепь амперметр | Пользоваться нестрогой аналогией при объяснении результатов своих действий | Находить наиболее рациональный способ решения |
| 36 | 13 | Л/р № 5 «Сборка электрической цепи и измерение напряжения».  *Комб.* | Напряжение. Вольтметр. Сборка электрической цепи и измерение напряжения | Смысл величины «напряжение; формула для её определения | Измерять напряжение на участке цепи | Включать в цепь вольтметр | Работать по плану, используя дополнительные источники информации |
| 37 | 14 | Зависимость силы тока от напряжения.  Электрическое сопротивление проводников. *Нов.* | Электрическое сопротивление проводников | Смысл явления электрического сопротивления | Пользоваться поиском в Интернете для ответов на вопросы | Объяснять причины различного сопротивления проводников | Строить график зависимости силы тока от напряжения | Представление значения силы тока и напряжения в домашних приборах |
| 38 | 15 | Л/р № 6 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах и от сопротивления».  *Комб.* | Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах и от сопротивления | От каких величин зависит сила тока в цепи | Подбирать оборудование для измерения силы тока и напряжения | Понимание личностного смысла учения; оценка своей учебной деятельности |
| 39 | 16 | Закон Ома для участка электрической цепи.  *Нов.* | Закон Ома для участка электрической цепи | Знать закон Ома для участка цепи | Распределять время урока в зависимости  от сложности задач | Применять закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи | Объяснять принципы действия измерительных приборов | Принятие  и освоение социальной роли обучающегося |
| 40 | 17 | Удельное сопротивление вещества. Реостаты.  *Нов.* | Зависимость сопротивления проводника от его геометрических размеров и его удельного сопротивления | Что такое удельное сопротивление | Для решения задач находить значение удельного сопротивления в таблице №8 (стр.130) | Находить площадь поперечного сечения и длину проводника по его удельному сопротивлению | Объяснять назначение реостата | Знать область применения проводников с разным удельным сопротивлением |
| 41 | 18 | Решение задач на расчёт сопротивления проводника.  *Пр.* | Определение сопротивления проводника, силы тока и напряжения | Формула связи величин: S, l, R и p | Распределять время урока в зависимости  от сложности задач | Находить точное и приближённое значение искомых величин | Обсуждать полученные результаты с одноклассниками | Находить причины своего успеха и неуспеха |
| 42 | 19 | Последовательное соединение проводников.  *Нов.* | Законы последовательного соединения проводников | Как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при таком соединении проводников | Графически изображать последовательное соединение проводников | Объяснять, что происходит в цепях с последовательным соединением проводников | Что такое последовательное соединение проводников | Предъявлять результат решения поставленной задачи |
| 43 | 20 | Параллельное соединение проводников. *Нов.* | Законы параллельного соединения проводников | Как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков при параллельном соединении проводников | Графически изображать параллельное соединение проводников | Объяснять, что происходит в цепях с параллельным соединением проводников | Что такое параллельное соединение проводников | Готовность провести эксперимент по описанию в учебнике (рис. 79) |
| 44 | 21 | Решение задач на соединение проводников. *Контр.* | Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников | Решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников | Читать схему, выделять различные соединения проводников | Находить точное и приближённое значение искомых величин | Доброжелательно обсуждать с одноклассниками полученные результаты | Готовность показать решение на доске |
| 45 | 22 | Работа и мощность электрического тока.  *Нов.* | Работа и мощность электрического тока | Смысл величин «работа и мощность» электрического тока | Делать анализ явлений о причинах работы и мощности тока | Решать задачи на расчёт работы и мощности тока | Показать решение задачи  на доске | Освоение роли организатора учебной деятельности |
| 46 | 23 | Л/р № 8 «Измерение работы и мощности электрического тока».  *Пр.* | Измерение работы и мощности электрического тока | Применять физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока | Подбирать оборудование для проведения работы | Решать экспериментальные задачи на расчёт работы и мощности тока | Организовать микро-группу на выполнение работы | Освоение роли организатора учебной деятельности |
| 47 | 24 | Нагревание проводников электрическим током.  *Нов.* | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца | Описывать и объяснять тепловое действие тока | Изображать электрическую цепь | Определять показания приборов с допустимой погрешностью | Вести дискуссию о причинах нагревания проводников | Значение теплового действия тока в быту |
| 48 | 25 | Конденсатор. *Нов.* | Ёмкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора | От каких величин зависит ёмкость конденсатора | Изображать конденсатор на схемах | Преобразовывать формулы плоского конденсатора | Объяснять, где применяется конденсатор |
| 49 | 26 | Электрические нагревательные приборы.  *Нов.* | Лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители | Приводить примеры практического применения теплового действия электрического тока | Показать ассоциации природы и техники | Объяснять тепловое действие электрического тока в различных электрических приборах | Вести дискуссию о современных электрических приборах |
| 50 | 27 | Электрический ток.Решение задач по теме. *Пр.* | Задачи на закон Ома, количество теплоты, работу и мощность тока | Решать задачи на применение изученных физических законов | Анализировать содержание задач и выбирать оптимальную последовательность действий | Решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока | Объяснять способ решения | Выбирать рациональный способ решения |
| 51 | 28 | «Электрические явления».  *Пр.* | Систематизация знаний, обобщение и повторение материала темы | Описывать и объяснять электрические явления | Делать систематизацию и классификацию электрических явлений | Решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока | Сделать доклад о Джоуле и Ленце | Объективная оценка своих возможностей |
| 52 | 29 | Контрольная работа № 2 по теме «Электрические явления».  *Контр.* | Электрические явления | Решать задачи на применение изученных физических законов | Делать обобщения  и выводы по теме | Решать задачи по теме электрические явления | Приводить примеры применения законов электрических явлений в быту | Навык решения задач |
| **Раздел 3. Электромагнитные явления (5 часов)** | | | | | | | | |
| 53 | 1 | Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.  *Нов.* | Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | Смысл понятия «магнитное поле» | Изображать магнитное поле графически | Причины появления магнитного поля | В дискуссии выяснять, что такое магнитные линии и каковы их особенности | Иметь свою точку зрения по обсуждаемым вопросам |
| 54 | 2 | Л/р № 9 «Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током».  *Комб.* | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Сборка электромагнита и испытание его действия | Характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника | Классифицировать электромагниты  в зависимости  от устройства | Уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита | Показывать применение электромагнитов в народном хозяйстве, быту | Поиск информации  с привлечением различных источников |
| 55 | 3 | Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.  *Нов.* | Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли | Описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов | Изображать магнитное поле графически | Роль магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле | Показать отличия электромагнитов от постоянных магнитов | Знать легенду о постоянных магнитах |
| 56 | 4 | Л/р  № 10 «Сборка модели электрического двигателя и изучение принципа его действия».  *Пр.* | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Сборка модели электрического двигателя и изучение принципа его действия | Понимать устройство и принцип действия электрического  двигателя | Чертить схему лабораторного опыта, собирать модель электрического двигателя | Описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током | Проводить аналогии  и сравнения | Способы увеличения мощности двигателя |
| 57 | 5 | «Электромагнитные явления». Кратковременная контрольная работа № 3.  *Контр.* | Электромагнитные явления | Взаимосвязь электрического и магнитного полей | Составлять план решения задачи, анализировать условие | Решать задачи по заданному алгоритму | Описывать и объяснять взаимодействие электромагнитов и постоянных магнитов. Рисовать форму и расположение магнитных линий | Умение определять мощность механизмов |
| **Раздел 4. Световые явления (10 часов)** | | | | | | | | |
| 58 | 1 | Элементы геометрической оптики.  *Нов.* | Оптические явления. Геометрическая оптика как предельный случай волновой оптики | Смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика» |  | Объяснять смысл изучаемых физических понятий | Участвовать в дискуссии «Что такое свет?» | Уметь слушать собеседников |
| 59 | 2 | Закон прямолинейного распространения света.  *Нов.* | Прямолинейное распространение света. Тень. Полутень. Солнечные и лунные затмения | Смысл закона прямолинейного распространения света | Точно строить область тени и полутени | Проводить эксперимент и измерять длину тени | Объяснять происхождение солнечных и лунных затмений | Делать вывод по оформлению рисунка |
| 60 | 3 | Закон отражения света. Плоское зеркало.  *Нов.* | Закон отражения света. Плоское зеркало. Принципы построения изображения и области видимости. Лабораторный опыт «Исследование зависимости угла отражения от угла падения» | Смысл закона отражения света, уметь строить отражённый луч; знать, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале | Планировать выполнение лабораторного опыта | Объяснять принцип действия плоских зеркал | Демонстрировать способ действия перископа | Легенда об Архимеде |
| 61 | 4 | Закон преломления света.  *Нов.* | Преломление света. Призма. Лабораторный опыт «Исследование зависимости угла преломления от угла падения» | Смысл закона преломления света | Строить преломленный луч | Формулировать задачи по теме | Комментировать лабораторный опыт | Применение закона преломления света  в быту |
| 62 | 5 | Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.  *Нов.* | Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы | Смысл понятий «фокусное расстояние линзы», «оптическая сила линзы». | Правильно оформлять письменную работу | Решать задачи на определение оптической силы линзы | Определять назначение двух видов линз | Правила применения линз в оптических приборах |
| 63 | 6 | Построение изображений в тонких линзах. *Нов.* | Построение изображений в тонких линзах | Строить изображение в тонких линзах | Находить взаимосвязь между расположением предмета, оптической силой линзы и получаемым изображением | Различать действительные и мнимые величины | Провести эксперимент по описанию в учебнике | Действия очков для человека |
| 64 | 7 | Л/р. №11 «Получение изображения с помощью собирающей линзы. Измерение фокусного расстояния линзы».  *Пр.* | Получение изображения с помощью собирающей линзы. Измерение фокусного расстояния линзы | Получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы | Измерять фокусное расстояние собирающей линзы | Провести эксперимент по описанию в учебнике | Брать ответственность на себя при проведении лабораторной работы |
| 65 | 8 | Глаз как оптическая система. Оптические приборы.  *Нов.* | Глаз как оптическая система. Оптические приборы | Устройство и принцип действия оптических приборов | Определять тип задачи и применять соответствующие способы решения | Уметь описывать и объяснять процесс аккомодации глаза | При необходимости вступать в диалог по поводу способов решения задач | Современные оптические приборы |
| 66 | 9 | «Элементы геометрической оптики».  *Комб.* | Решение задач на построение изображений в тонких линзах, расчёт оптической силы линзы. | Решать задачи на построение изображений, расчёт фокусного расстояния и оптической силы линзы | Делать обобщения, систематизацию и классификацию явлений природы | Применять накопленные знания для решения задач | Афишировать выполнение работы | Уметь показать решение задачи на доске |
| 67 | 10 | Контрольная работа  № 4 по теме «Элементы геометрической оптики»  *Контр.* | Элементы геометрической оптики | Решать качественные, расчетные и графические задачи по теме «Геометрическая оптика» | Определять тип задачи и применять соответствующие способы решения | Применять накопленные знания для решения задач | Находить в природных явлениях применение физических явлений | Готовность к дальнейшему изучению физики |
| 68 |  | Итоговая контрольная работа.  *Контр.* | Тепловые, электромагнитные и световые явления | Решать качественные, расчетные и графические задачи | Определять тип задачи и применять соответствующие способы решения | Применять накопленные знания для решения задач | Находить в природных явлениях применение физических явлений |
| 69 |  | Резерв |  |  |  |  |  |  |
| 70 |  | Резерв |  |  |  |  |  |  |

Список литературы

* + 1. Учебник «Физика. 8 кл.: учебник» / А. В. Пёрышкин. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 238 с.
    2. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Е.Н. Тихонова. – 3 изд., испр. – М.: Дрофа, 2013. – 400 с.
    3. Пивоваров А.А. Анализ результатов ОГЭ по учебному предмету «Физика»: основной государственный экзамен в Кировской области // Анализ результатов ОГЭ-2017: сборник информационно-аналитических материалов / Сост. Н.В. Носова. – Киров: КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2017. – 92 с.
    4. Пивоваров А.А. Физика – 11 класс // Анализ результатов проведения Всероссийских проверочных работ в образовательных организациях Кировской области в 2017 году: сборник информационно-аналитических материалов / сост. Н.В. Носова. – Киров КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2017. – 48 с.
    5. Пивоваров А.А. Методические рекомендации для учителей физики и астрономии: электронный сборник методических материалов к областному совещанию с представителями методических служб. 21 июня 2017 года.
    6. Пивоваров А.А. Рекомендации по организации деятельности методических объединений учителей физики в 2017-2018 учебном году: сборник методических материалов к областному совещанию с представителями методических служб / КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области. Киров, 2017. – 44 с.