**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**«ФИЗИКА»**

**для 8 класса**

**на 2023 - 2024 учебный год**

2023 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программапо физике для 8 класса составлена на основании следующих нормативных документов:

1) Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273 - Ф3 «Об образовании в Российской федерации»;

2) Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413;

3) Уставом ЧОУ « Немецкая школа «Иоганн- Гете-Шуле»;

4) Учебным планом ЧОУ «Гете-Шуле» основного общего образования;

6) Образовательной программой Частного общеобразовательного учреждения «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле» для основного общего образования;

7) Примерная программа основного общего образования по физике ;

Программы для общеобразовательных учреждений: Е.М .Гутник , А.В. Перышкин. Физика. 7-9 классы. - М.: Дрофа, 2021 год.

**Цели изучения физики в 8 классе:**

-развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

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

-формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач:**

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

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

-формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

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

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

**Задачи курса.**

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умение использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умение использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умение оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

**Отличительные особенности рабочей программы.**

Отличительных особенностей в рабочей программе нет.

**Количество учебных часов**.

Учебная программа 8 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

По программе за год учащиеся должны выполнить контрольные работы и лабораторных работ.

**Межпредметные связи и метапредметные результаты учебного предмета.**

**Личностные результаты:**

-сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

-самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

**Метапредметные результаты:**

-овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

-понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

-формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

-приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

-развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли

-освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

-формирование умений работать в группе

**Предметные результаты:**

-знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

-умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, -планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

-умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

-умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

-формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания

-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;

- кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Особенности организации учебного процесса по предмету.**

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная;

- элементы проблемного обучения;

- технологии уровневой дифференциации;

- здоровье-сберегающие технологии;

- технология развития критического мыщления;

- ИКТ.

**Виды контроля.**

**Текущий контроль** – это контроль за усвоением знаний, умений и навыков учащимися на каждом уроке, на отдельных этапах урока.

Это самостоятельные работы, тесты, устные опросы; система плюсов-минусов, проверка самоподготовки, физические диктанты, тесты, фронтальный опрос.

**Тематический контроль** знаний - это письменная контрольная работа. Проводится после прохождения каждой темы. Такие самостоятельные работы являются необходимым условием достижения планируемых результатов обучения. Они равноценны по содержанию и направлены на отработку основных навыков. Частота и содержание контрольных работ определяются программой и примерным тематическим планированием учебного материала.  
**Итоговый контроль** позволяет судить об общих достижениях учащихся. При подготовке к нему происходит более углубленное обобщение и систематизация усвоенного материала.  
Под итоговым контролем обычно понимается подведение итогов обучения за год. Он слагается из системы тематического контроля и носит более обобщенный характер. Проводится в виде итоговой контрольной работы. Могут быть использованы и тексты, помещенные в “Дидактических материалах”. Такие работы, обычно рассчитаны на два урока, так как включают больший объём изученного материала.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название темы (раздела)** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Л/р** | **К/р** |
| 1 | Тепловые явления | 19 | 2 | 1 |
| 2 | Электрические явления | 30 | 6 | 1 |
| 3 | Электромагнитные явления | 8 | 1 | 1 |
| 4 | Световые явления | 11 | 2 | 1 |
| 5 | Итого | 68 | 11 | 4 |

**Содержание рабочей программы**

**Тепловые явления (19 часов)**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

**Лабораторные работы**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела..

**Электрические явления (30 часов)**

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

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

**Лабораторные работы**

1. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
2. Изучение последовательного соединения проводников.
3. Изучение параллельного соединения проводников.
4. Регулирование силы тока реостатом.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Измерение мощности электрического тока.

**Электромагнитные явления (8 часов)**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

**Лабораторные работы**

1. Изучение принципа действия электродвигателя.

**Световые явления (11 часов)**

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

**Лабораторные работы**

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

**Календарно-тематическое планирование**

**Тепловые явления (19 часов)**

| **№ урока** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Основные элементы содержания** | **Вид деятельности** | **Практика** | **Контроль** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Тепловое движение. Температура. | Урок открытия нового знания | смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения»; смысл понятия «тепловое равновесие». | Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил, явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную тепло-емкость вещества при теплопередаче.  Измерять удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления и парообразования вещества.  Измерять влажность воздуха по точке росы. | Фронтальный опрос, устные ответы. | Устная проверка |  |
| 2 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. | Урок открытия нового знания | понятие внутренней энергии тела,  процесс превращения энергии при взаимодействии тел. | Фронтальный опрос, устные ответы. | Устная проверка |  |
| 3 | Виды теплопередачи. | Урок открытия нового знания | способы изменения внутренней энергии. | Фронтальный опрос, устные ответы. | Устная проверка |  |
| 4 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. | Урок открытия нового знания | Расчет количества теплоты. Физический смысл удельной теплоемкости. | Работа с таблицами,  справочными материалами. | Устные ответы:  1.Характеристика внутренней энергии.  2.Способы изменения внутренней энергии. | Физический диктант |  |
| 5 | Расчет количества теплоты. | Урок комплексного применения знаний и умений | Расчет количества теплоты. Физический смысл удельной теплоемкости. | Работа с таблицами,  справочными материалами | Устные ответы:  1.Характеристика внутренней энергии.  2.Способы изменения внутренней энергии.  3.Теплопроводность. | тест |  |
| 6 | Расчет количества теплоты. | Урок комплексного применения знаний и умений | Работа с таблицами,  справочными материалами. | Работа с учебником | Устные ответы:  1.Характеристика внутренней энергии.  2.Способы изменения внутренней энергии.  3.Теплопроводность.  4.Конвекция. | С/р |  |
| 7 | Энергия топлива. Закон сохранения энергии.. | Урок открытия нового знания | что такое топливо, знать виды топлива, рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании. | Работа с учебником | Самостоятельная работа по решению задач. Работа с таблицами, справочным материалом. | Устная проверка |  |
| 8 | **Л/р** «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | Урок комплексного применения знаний и умений. | использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы. | Работа с приборами | Л/р |  |  |
| 9 | **Л/р** «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | Урок комплексного применения знаний и умений. | Расчет удельной теплоемкости, представление результатов измерений в виде таблиц и делать выводы. | Работа с приборами | Л/р |  |  |
| 10 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация. | Урок комплексного применения знаний и умений | определение  плавления, отвердевания, температуры плавления.  объяснение явлений плавления и кристаллизации. | Работа с учебником | устные ответы.  Работа с графиками.  Решение задач на соответствие. | Устная проверка |  |
| 11 | Удельная теплота плавления | Урок открытия нового знания | удельная теплота плавления, смысл и единицы измерения удельной теплоты плавления. | Работа с учебником | 1.Характеристика процесса плавления.  2.Характеристика процесса отвердевания. | Устная проверка |  |
| 12 | Удельная теплота плавления | Урок комплексного применения знаний и умений | Практическое применение формул. | Работа с текстом | Решение задач. |  |  |
| 13 | Испарение и конденсация. | Урок открытия нового знания | определения испарения, конденсации.  описывать и объяснять явления испарения и конденсации, называть факторы, влияющие на скорость этих процессов. | Работа с текстом | Устные ответы (проверка д/з):  1.Характеристика процесса плавления.  2.Характеристика процесса отвердевания.  3.Удельная теплота плавления. | Устная проверка |  |
| 14 | Удельная теплота парообразования и конденсации. | Урок открытия нового знания | кипения, насыщенного пара, температуры кипения.  смысл удельной теплоты парообразования.  объяснять явление кипения. | Работа с текстом | Устные ответы (проверка д/з):  1.Характеристика процесса испарения.  2.Характеристика процесса конденсации. | Устная проверка |  |
| 15 | Удельная теплота парообразования и конденсации | Урок комплексного применения знаний и умений | характер тепловых процессов по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты,. | Работа с текстом | Устные ответы (проверка д/з):  1.Характеристика процесса испарения.  2.Характеристика процесса конденсации. 3.Удельная теплота парообразования и конденсации. | С/р |  |
| 16 | Влажность воздуха ее измерение. | Урок рефлексии. | понятие влажности воздуха, определять влажность воздуха зависимость относительной влажности от температуры. | Работа с приборами и текстом | Фронтальная проверка, устные ответы. | Устная проверка |  |
| 17 | Работа пара и газа при расширении. | Урок открытия нового знания. | смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель».  принцип действия четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. | Работа с учебником | Фронтальная проверка, устные ответы по теме  «Тепловые явления». | Устная проверка |  |
| 18 | Двигатель внутреннего сгорания. Тепловые машины их сравнение. | Урок рефлексии. | различные виды тепловых машин, уметь приводить примеры их практического использования. смысл К.П.Д. | Работа с учебником | Фронтальная проверка, устные ответы по теме  «Тепловые явления». | Реферат |  |
| 19 | **К/р** « Тепловые явления.» | Урок развивающего контроля. |  |  | К/р |  |  |

**2. Электрические явления (30 часов).**

| **№ урока** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Основные элементы содержания** | **Виды деятельности** | **Практика** | **Контроль** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | Электризация тел. Два рода зарядов. | Урок открытия нового знания. | смысл понятия «электрический заряд».  взаимодействие электрических зарядов. | Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического тока.  зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. | Работа над ошибками контрольной работы.  Фронтальный опрос. | Устная проверка |  |
| 20 | Электрическое поле. Делимость электрического заряда. | Урок открытия нового знания. | описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа. | Решение задач  на соответствие. | Устная проверка |  |
| 21 | Строение атома. Объяснение электрических явлений. | Урок открытия нового знания. | понятие «электрическое поле», его графическое изображение. | Тест. | Устная проверка |  |
| 22 | Проводники и непроводники электричества. | Урок открытия нового знания. | закон сохранения электрического заряда, строение атомов.  Объяснение электризации. | Фронтальный опрос.  Устные ответы:  1.Электрическое поле.  2. Проводники и непроводники электричества. | Устная проверка |  |
| 23 | Электрический  ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь ее составные части. | Урок открытия  нового знания. | смысл понятий «электрический ток», «источники тока». | Сборка электрической цепи. | Физический диктант | С/р |  |
| 24 | Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. | Урок открытия нового знания. | правила составления электрических цепей.  Собирать и чертить простейшие электрические цепи по заданной схеме,. | Работа с учебником | Составление электрических цепей. | Устная проверка |  |
| 25 | Действия электрического тока. Направление тока. | Урок открытия нового знания. | понятие «электрический ток в металлах».  действие электрического тока и его направление. | Работа с учебником | Фронтальный опрос. | Физический диктант |  |
| 26 | Составные части электрических цепей. | Урок открытия нового знания. | Умение составлять и читать электрические цепи. | Работа с учебником | Чтение электрических цепей. | С/р |  |
| 27 | Сила тока. Измерение силы тока. | Урок открытия нового знания. | смысл величины «сила тока».  обозначение, единицы измерения | Работа с учебником | Фронтальный опрос. | Устная проверка |  |
| 28 | **Л/р** «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | Урок комплексного применения знаний и умений. | правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока в цепи. | Работа с приборами | Составление электрических цепей  Л/р. |  |  |
| 29 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Измерение напряжения. | Урок открытия нового знания. | смысл величины «напряжение»; знать правила включения в цепь вольтметра.  измерять напряжение на участке цепи, определять погрешность измерений. | Работа с учебником | Составление электрических цепей. | Тестовое задание |  |
| 30 | **Л/р** «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». от напряжения Зависимость силы тока**.** | Урок комплексного применения знаний и умений. | смысл явления электрического сопротивления.  наличие электрического сопротивления проводника на основе представлений о строении вещества, | Работа с приборами | Составление электрических цепей.  Л/р |  |  |
| 31 | **Л/р** «Регулирование силы тока реостатом». | Урок комплексного применения знаний и умений. | пользоваться реостатом для регулирования силы тока. | Работа с приборами | Составление электрических цепей. | Л/р |  |
| 32 | Зависимость IотU | Урок рефлексии. | зависимости силы тока от напряжения. | Работа с учебником | Практическая работа. | Тест |  |
| 33 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | Урок комплексного применения знаний и умений. | закон Ома для участка цепи.  вычислять напряжения, силы тока и сопротивление | Работа с учебником | Решение задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи. | Письменная работа |  |
| 34 | Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. | Урок комплексного применения знаний и умений. | зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.  описывать и объяснять причины зависимости электрического сопротивления от размеров проводника и рода вещества. | Работа с учебником | Решение задач на  расчет сопротивления проводников. | Устная проверка |  |
| 35 | Расчет сопротивления проводников. | Урок рефлексии. | Умение пользоваться расчетными формулами. | Работа с учебником | Решение задач. | Письменная работа | 20.01-26.01 |
| 36/ | **Л/р** «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». | Урок комплексного применения знаний и умений. | определение сопротивления проводника, графики зависимости силы тока от напряжения | Работа с приборами | Составление электрических цепей.  Л/р |  |  |
| 37 | Последовательное соединение проводников. | Урок открытия нового знания. | последовательное соединение проводников.  формулировка законов последовательного соединения проводников. | Составление электрических цепей | Решение задач на определение силы тока, напряжения и сопротивления для отдельных участков и всей цепи при последователь-  ном соединении проводников. | Устная проверка |  |
| 39 | Закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников. | Урок комплексного применения знаний и умений. | задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников. | Работа с учебником | Решение задач на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников. |  |  |
| 40 | Работа электрического тока. | Урок открытия нового знания. | смысл величины «работа электрического тока». | Работа с учебником | Решение задач на определение работы электрического тока. | Устная проверка |  |
| 41 | Мощность электрического тока. | Урок открытия нового знания. | смысл величины «мощность электрического тока.  использовать формулу для расчета мощности. | Работа с учебником | Решение задач на определение мощности электрического тока. | Устная проверка |  |
| 42 | Работа и мощность тока. | Урок комплексного применения знаний и умений. | Применение формул. | Работа с учебником | Решение задач. | С/р |  |
| 43 | **Л/р** «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | Урок комплексного применения знаний и умений. | использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока. | Работа с приборами | Л/р. |  |  |
| 44 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. | Урок открытия нового знания. | формулировку закона Джоуля – Ленца.  объяснять тепловое действие тока. | Дидактический материал | Решение задач на  нагревание проводников электрическим током, закон Джоуля – Ленца. | Устная проверка |  |
| 45 | Закон Джоуля – Ленца. | Урок комплексного применения знаний и умений. | Понятие формулировки закона. | Работа с учебником | Решение задач. | Тест |  |
| 46 | Лампа накаливания. Нагревательные приборы. | Урок комплексного применения знаний и умений | практическое использования теплового действия тока, | Работа с учебником | Тестирование по теме «Электрические явления». | Тест |  |
| 47 | Короткое замыкание. Предохранители. | Урок комплексного применения знаний и умений | принцип нагревания проводников электрическим током.  . | Работа с учебником | Фронтальный опрос. | Устная проверка |  |
| 48 | «Электрические явления». | Урок комплексного применения знаний и умений | объяснять электрические явления, решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока. |  | Решение задач изображение схем электрических цепей: на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение про-водников, закон Джоуля –Ленца. | Тест |  |
| 49 | **К/р** «Электрические явления». | Урок развивающего контроля. |  | Работа с текстом | К/р | Тест |  |

**3. Электромагнитные явления (8 часов).**

| **№ урока** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Основные элементы содержания** | **Виды деятельности** | **Практика** | **Контроль** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 50 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | Урок открытия нового знания. | смысл понятия «магнитное поле». | Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел.  Изучать явления намагничивания вещества.  Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.  Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов.  Изучать принцип действия электродвигателя. | Работа над ошибками контрольной работы. | Устная проверка |  |
| 51 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.  **Л/р** «Сборка электромагнита» | Урок комплексного применения знаний и умений | как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника.  объяснять устройство и принцип действия электромагнита. | «Сборка электромагнита и испытание его действия».  Л/р |  |  |
| 52 | Применение электро-  магнитов. | Урок комплексного применения знаний и умений | устройство и применение электромагнитов. | Фронтальный опрос. | Реферат |  |
| 53 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | Урок открытия нового знания. | объяснять взаимодействие постоянных магнитов, роль магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле. | Решение задач на соответствие. | Письменная работа |  |
| 54 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | Урок открытия нового знания. | описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя. | Работа с учебником | Фронтальный эксперимент. | Устная проверка |  |
| 55 | **Л/р** «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». | Урок комплексного применения знаний и умений | устройство двигателя постоянного тока на модели. | Работа с приборами | Л/р |  |  |
| 56 | Устройство электроизмерительных приборов.  Повторение темы «Электромагнитные явления». | Урок рефлексии. | неразрывность и взаимосвязь электрического и магнитного полей.  устройство электроизмерительных приборов, | Работа с учебником | Ответы на вопросы | Устная проверка |  |
| 57 | **К/р** «Электромагнитные явления». | Урок развивающего контроля. |  | Работа с карточками | Тест. | Тест. |  |

**4 .Световые явления (11 часов).**

| **№ урока** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Основные элементы содержания** | **Виды деятельности** | **Практика** | **Контроль** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 58 | Источники света. Распространение света. | Урок открытия нового знания. | смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика»; закона прямолинейного распространения света. | явление отражения света,свойства изображения в зеркале.  Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. | Фронтальный опрос. | Устная проверка |  |
| 59 | Отражение света.  Законы отражения света. | Урок открытия нового знания. | смысл закона отражения света. | Работа с учебником | Решение задач на соответствие. | С/р |  |
| 60 | Плоское зеркало. | Урок открытия нового знания. | построением определять расположение и вид изображения в плоском зеркале.  решать графические задачи на построение в плоском зеркале. | Работа с учебником | Фронтальный опрос.  Устные ответы:  1. Законы отражения света.  2.Распространение света. | С/р |  |
| 61 | Преломление света. | Урок открытия нового знания. | смысл закона преломления света.  строить преломленный луч. | Работа с учебником | 1. Законы отражения  света.  2.Распространение света.  3.Плоское зеркало. | С/р |  |
| 62 | Линзы. Оптическая сила линзы. | Урок открытия нового знания. | смысл понятий «фокусное расстояние линзы», «оптическая сила линзы». | Работа с учебником | Решение задач на соответствие. |  |  |
| 63 | Построение изображений в линзах. | Урок комплексного применения знаний и умений | Характеристики изображений. | Работа с учебником | Решение задач на построение. |  |  |
| 64 | Изображения, даваемые линзой. | Урок комплексного применения знаний и умений | строить изображение в тонких линзах, различие действительных и мнимых величин. |  | Построение изображений, даваемых линзой. | Тест |  |
| 65 | **Л/р** «Получение изображения при помощи линзы». | Урок комплексного применения знаний и умений | получение изображений при помощи собирающей линзы, измерение фокусного расстояния собирающей линзы. | Работа с приборами | Л/р |  |  |
| 66 | Дисперсия света. | Урок комплексного применения знаний и умений | Смысл явления дисперсии света.  Наблюдать и различать явление дисперсии. | Работа с дополнительным материалом | С/р | Устная проверка |  |
| 67 | Повторение темы. | Урок комплексного применения знаний и умений | Применение законов оптики. | Работа с карточками | Решение задач.. | Тест |  |
| 68 | **К/р** «Световые явления». | Урок развивающего контроля. | качественные, расчетные и графические задачи по теме «Геометрическая оптика». | Работа с текстом | Контрольная работа по теме «Световые явления» в формате ГИА. | Тест |  |

**Требования к уровню подготовки выпускников 8 класса**

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

**знать/понимать:**

-смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

-смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

-смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

**уметь:**

-описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;

-использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

-представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

-выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си);

-приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

-решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

-осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций); - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности

**Оценка устных ответов.**

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка2** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 1, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 4**ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 4

**Оценка 6** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**Оценка проверочных работ.**

**Оценка 1** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка 5** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 4

**Оценка 6** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 1, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 5** ставится в том случае, объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 6** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

**Перечень ошибок.**

**I. Грубые ошибки.**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**II. Негрубые ошибки.**

Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

**III. Недочеты.**

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

**Учебно-методический комплект**

Физика. 7, 8, 9 классы: учебники для общеобразовательных учреждений \А. В Пёрышкин, Е.М.Гутник- -М.: Дрофа, 2019г

1**.** «Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений»? В.И. Лукашек, Е.В. Иванов, 21 издание, М., Просвещение 2018 г.

2.Тесты по физике. 8 класс. Ярославль: Издательство ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2018 г.

3.Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 8 класс». – М.: Дрофа, 2021.

2. Ушаков М.А.,Ушаков К, М. Физика.8 класс: Дидактические карточки – задания. М.: Дрофа,.

3. Сборник задач по физике. 7-9 класс. Автор А.В.Перышкин - М.: «Экзамен», 2018

4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов. М.: «Просвещение»

5. Янушевская Н.А. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы. Методическое пособие с электронным приложением. М.: «Глобус»

6.Библиотека электронных наглядных пособий (физика7-11класс);

7.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

**Технические средства обучения и наглядные пособия:**

1. ТСО (компьютер, мультимедийный проектор, экран)
2. Таблицы (7кл – 11кл)
3. Комплект электронных пособий по курсу физики
4. Набор учебно-познавательной литературы
5. Дидактический материал
6. Оборудование для проведения лабораторных работ
7. Оборудование для проведения демонстрационного эксперимента
8. Справочники и энциклопедии по физике и астрономии