****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике для 8 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Тельминская СОШ» и других ее разделов, с учётом изменений, внесенных в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 31.12.2015г. №1577).

Данный курс включает в себя 68 часов (2 учебных часа в неделю).

**Планируемые результаты**

**Выпускник научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Механические явления**

**Выпускник научится:**

* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость масса тела, плотность вещества, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии и т.д.) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Тепловые явления**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Содержание**

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

**Физика и физические методы изучения природы**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

**Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

**Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор.* *Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит.

Свет – электромагнитные волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.*

**Примерные темы лабораторных и практических работ**

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Любая рабочая программа должна предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей рабочей программы и УМК.

**Проведение прямых измерений физических величин**

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.
6. Измерение температуры.
7. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.
8. Измерение силы тока и его регулирование.
9. Измерение напряжения.
10. Измерение углов падения и преломления.
11. Измерение фокусного расстояния линзы.

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)**

1. Определение работы и мощности.
2. Определение относительной влажности.
3. Определение количества теплоты.
4. Определение удельной теплоемкости.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Измерение сопротивления.
7. Определение оптической силы линзы.
8. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
9. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений**

1. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
2. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
3. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
4. Исследование явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение явления отражения и преломления света.
6. Наблюдение явления дисперсии.
7. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
8. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
9. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
10. Исследование зависимости массы от объема.
11. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
12. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

**Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез**

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.
2. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).
3. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование**

1. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
2. Конструирование ареометра и испытание его работы.
3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
4. Сборка электромагнита и испытание его действия.
5. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
6. Конструирование модели телескопа.
7. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.
8. Оценка своего зрения и подбор очков.
9. Изучение свойств изображения в линзах.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Содержание** | **Количество фронтальных лабораторных работ** | **Кол-во контрольных работ** |
|  | Тепловые явления - 12 ч | Тепловое движение. *Термометр.* Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. *Удельная теплота сгорания топлива.*Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах | 3 | 1 |
|  | Изменение агрегатных состояний вещества – 11 ч | Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления.*Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение. *Психрометр.*Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.*Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин* | 1 | 1 |
|  | Электрические явления – 27 ч | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* Электрическая цепь. *Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.* Сила тока. Амперметр.Электрическое напряжение. Вольтметр.Электрическое сопротивление.Закон Ома для участка электрической цепи.Удельное сопротивление. Реостаты. *Последовательное и параллельное соединения проводников.*Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители | 5 | 3 |
|  | Электромагнитные явления – 7 ч | Магнитное поле тока. *Электромагниты и их применение.* Постоянные магниты. *Магнитное поле Земли.* Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель. Динамик и микрофон* | 2 | 1 |
|  | Световые явления – 9 ч | Источники света. Прямолинейное распространение света.Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.Преломление света.Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы | 3 | 1 |
| Повторение – 2 ч (из 4 ч резервного времени в авторском планировании, рассчитанном на 70 часов в год, 35 учебных недель) |  |

.

Контрольные работы

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| **1** | Тепловые явления |
| **2** | Изменение агрегатных состояний вещества |
| **3** | Электризация тел. Строение атомов |
| **4** | Электрический ток |
| **5** | Электрические явления |
| **6** | Электромагнитные явления |
| **7** | Световые явления |

Фронтальные лабораторные работы

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| **1** | Исследование изменения со временем температуры остывающей воды |
| **2** | Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры |
| **3** | Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела |
| **4** | Измерение относительной влажности воздуха |
| **5** | Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках |
| **6** | Измерение напряжения на различных участках электрической цепи |
| **7** | Регулирование силы тока реостатом |
| **8** | Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника |
| **9** | Измерение работы и мощности электрического тока |
| **10** | Сборка электромагнита и испытание его действия |
| **11** | Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели) |
| **12** | Исследование зависимости угла отражения от угла падения света |
| **13** | Исследование зависимости угла преломления от угла падения света |
| **14** | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений |

Приложение

**Календарно- тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **№ в теме** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Сроки**  | **Тип урока** | **Формы и виды контроля** | **Примечания**  |
| **По плану** | **фактически** |
| **Глава 1. Тепловые явления (12 ч)** |
| 1 | 1 | Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул | 1 | 1 неделя сентября |  | ОНМ | ВП |  |
| 2 | 2 | Фронтальная лабораторная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» | 1 |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 3 | 3 | Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача | 1 | 2 неделя сентября |  | ОНМ | УО |  |
| 4 | 4 | Виды теплопередачи  | 1 |  | ОНМ | Т |  |
| 5 | 5 | Количество теплоты | 1 | 3 неделя сентября |  | ОНМ | СП |  |
| 6 | 6 | Удельная теплоёмкость вещества | 1 | 3 неделя сентября |  | К | ФО |  |
| 7 | 7 | Фронтальная лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 | 4 неделя сентября |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 8 | 8 | Фронтальная лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» | 1 |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 9 | 9 | *Удельная теплота сгорания топлива* | 1 | 1 неделя октября |  | К | СП |  |
| 10 | 10 | Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах | 1 |  | ОНМ | СР |  |
| 11 | 11 | Тепловые явления | 1 | 2 неделя октября |  | ПЗУ | ФО |  |
| 12 | 12 | Контрольная работа № 1 «Тепловые явления» | 1 |  | ПКЗУ | ВП |  |
| **Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)** |
| 13 | 1 | Плавление и отвердевание тел. Температура плавления | 1 | 3 неделя октября |  | К | УО |  |
| 14 | 2 | *Удельная теплота плавления* | 1 | 3 неделя октября |  | ПДЗ |  |
| 15 | 3 | Испарение и конденсация | 1 | 4 неделя октября |  | СП |  |
| 16 | 4 | Относительная влажность воздуха и её измерение. *Психрометр* | 1 | 4 неделя октября |  | ВП |  |
| 17 | 5 | Фронтальная лабораторная работа № 4 «Измерение относительной влажности воздуха» | 1 | 2 неделя ноября |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 18 | 6 | Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования* | 1 |  | ОНМ | УО |  |
| 19 | 7 | Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений | 1 | 3 неделя ноября |  | К | ВП |  |
| 20 | 8 | Преобразования энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания.* *Паровая турбина. Холодильник* | 1 | 3 неделя ноября |  | ОНМ | ФО |  |
| 21 | 9 | *Экологические проблемы использования тепловых машин* | 1 | 4 неделя ноября |  | ОНМ | СР |  |
| 22 | 10 | Изменение агрегатных состояний вещества | 1 | 4 неделя ноября |  | ЗИ | ВП |  |
| 23 | 11 | Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | 1 неделя декабря |  | ПКЗУ | КР |  |
| **Глава 3. Электрические явления (27 ч)** |
| 24 | 1 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов | 1 |  |  | ОНМ | ФО |  |
| 25 | 2 | *Проводники, диэлектрики и полупроводники (материал для чтения)* | 1 | 2 неделя декабря |  | ОНМ | ВП |  |
| 26 | 3 | Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле | 1 | 2 неделя декабря |  | ОНМ | УО |  |
| 27 | 4 | Закон сохранения электрического заряда | 1 | 3 неделя декабря |  | ОНМ | ПДЗ |  |
| 28 | 5 | Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов | 1 |  | ОНМ | СП |  |
| 29 | 6 | Контрольная работа № 3 «Электризация тел. Строение атомов» | 1 | 4 неделя декабря |  | ПКЗУ | КР |  |
| 30 | 7 | Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* *Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы* | 1 | 4 неделя декабря |  | ОНМ | СП |  |
| 31 | 8 | Электрическая цепь | 1 | 2 неделя января |  | ОНМ | УО |  |
| 32 | 9 | Электрическая цепь | 1 |  | ОНМ | ПДЗ |  |
| 33 | 10 | Сила тока. Амперметр | 1 |  | ОНМ | СП |  |
| 34 | 11 | Фронтальная лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» | 1 | 3 неделя января |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 35 | 12 | Электрическое напряжение. Вольтметр | 1 | 3 неделя января |  | ОНМ | ФО |  |
| 36 | 13 | Фронтальная лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | 4 неделя января |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 37 | 14 | Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи | 1 | 4 неделя января |  | ОНМ | ФО |  |
| 38 | 15 | Удельное сопротивление. Реостаты | 1 | 1 неделя февраля |  | К | УО |  |
| 39 | 16 | Фронтальная лабораторная работа № 7 «Регулирование силы тока реостатом» | 1 |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 40 | 17 | Фронтальная лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника» | 1 | 2 неделя февраля |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 41 | 18 | Последовательное и параллельное соединения проводников | 1 | 2 неделя февраля |  | ОНМ | Т |  |
| 42 | 19 | Контрольная работа № 4 «Электрический ток» | 1 | 3 неделя февраля |  | ПКЗУ | КР |  |
| 43 | 20 | Работа и мощность тока | 1 |  | К | СР, РК |  |
| 44 | 21 | Фронтальная лабораторная работа № 9 «Измерение работы и мощности электрического тока» | 1 | 4 неделя февраля |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 45 | 22 | Количество теплоты, выделяемое проводником с током | 1 | 4 неделя февраля |  | К | СП |  |
| 46 | 23 | Счётчик электрической энергии | 1 | 1 неделя марта |  | ОНМ | ФО |  |
| 47 | 24 | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы | 1 |  | ПЗУ | СП |  |
| 48 | 25 | Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами | 1 | 2 неделя марта |  | ОНМ | УО |  |
| 49 | 26 | Короткое замыкание. Плавкие предохранители | 1 |  | К | ПДЗ |  |
| 50 | 27 | Контрольная работа № 5 «Электрические явления» | 1 | 3 неделя марта |  | К | Т |  |
| **Глава 4. Электромагнитные явления (7 ч)** |  |  |  |  |  | ПКЗУ | КР |
| 51 | 1 | Магнитное поле тока | 1 |  |  | ОНМ | ФО |  |
| 52 | 2 | Электромагниты и их применение | 1 | 1 неделя апреля |  | К | СП |  |
| 53 | 3 | Фронтальная лабораторная работа № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 54 | 4 | Постоянные магниты. *Магнитное поле Земли* | 1 | 2 неделя апреля |  | К | ПДЗ |  |
| 55 | 5 | Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель. Динамик и микрофон* | 1 |  | К | СП |  |
| 56 | 6 | Фронтальная лабораторная работа № 11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | 1 | 3 неделя апреля |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 57 | 7 | Контрольная работа № 6 «Электромагнитные явления» | 1 |  | ПКЗУ | КР |  |
| **Глава 5. Световые явления (9 ч)** |
| 58 | 1 | Источники света. Прямолинейное распространение света | 1 | 4 неделя апреля |  | ОНМ | УО |  |
| 59 | 2 | Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало | 1 |  | К | ФО |  |
| 60 | 3 | Фронтальная лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света» | 1 | 1 неделя мая |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 61 | 4 | Преломление света | 1 |  | К | СП |  |
| 62 | 5 | Фронтальная лабораторная работа № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света» | 1 |  | ОНМ | ЛР |  |
| 63 | 6 | Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой | 1 | 2 неделя мая |  | К | ВП |  |
| 64 | 7 | Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система (материал для чтения). Оптические приборы (материал для чтения) | 1 | 2 неделя мая |  | ОНМ | ПДЗ |  |
| 65 | 8 | Фронтальная лабораторная работа № 14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений» | 1 | 3 неделя мая |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 66 | 9 | Контрольная работа № 7 «Световые явления» | 1 |  | ПКЗУ | КР |  |
| **Повторение (2 ч)** |  |  |  |  |  | ПКЗУ | КР |
| 67 | 1 | От тепловых явлений до световых | 1 | 4 неделя мая |  | ОСЗ | РК |  |
| 68 | 2 | Конференция «Физика вокруг нас»  | 1 |  | ВП |  |

**Расшифровка аббревиатур, использованных в рабочей программе**

* В столбце «Типы урока»:
* ОНМ – ознакомление с новым материалом
* ЗИ – закрепление изученного
* ПЗУ – применение знаний и умений
* ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
* ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
* К – комбинированный урок
* В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):
* Т – тест
* СП – самопроверка
* ВП – взаимопроверка
* СР – самостоятельная работа
* РК – работа по карточкам
* КР – контрольная работа
* ПДЗ – проверка домашнего задания
* УО – устный опрос
* ФО – фронтальный опрос
* ЛР – фронтальная лабораторная работа