

**Рабочая программа по учебному предмету**

**ФИЗИКА**

**8 класс**

**основного общего образования**

**на 2020-2021 учебный год**

Составитель рабочей программы

Функ Миляуша Фанисовна

учитель физики, информатики и математики, первой категории

филиала МАОУ «Киевская СОШ» «Карабашская СОШ»,

**Год составления 2020**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

**Личностными результатами изучения предмета «Физика» в 8 классе являются следующие умения:**

* Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
* Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
* Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
* Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
* Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
* Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.
* Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

**Метапредметными результатами изучения курса «ФИЗИКА» является формирование универсальных учебных действий (УУД).** ***Регулятивные УУД:***

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
* Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
* В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
* Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* Вычитывать все уровни текстовой информации.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
* Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
* Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
* Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника. ***Коммуникативные УУД:***

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие**

**Обучающийся 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. 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, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

• 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.

**Обучающийся 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.

**При реализации образовательной программы по физике используется учебник из числа входящих в федеральный перечень учебников:** Физика 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Автор: Перышкин А.В. Издательство: Дрофа, 2013г.

**Содержание учебного предмета.**

**68 часов, 2 часа в неделю**

**Тепловые явления (13 часов)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

*Лабораторные работы и опыты.*

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**Изменение агрегатных состояний вещества (21 час)**

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Лабораторная работа*. Измерение относительной влажности воздуха.

**Электрические явления (27 часов)**

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

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

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

*Лабораторные работы.*

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

**Электромагнитные явления (7 часов)**

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

*Демонстрации.*

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

*Лабораторные работы.*

Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Световые явления (10 часов)**

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

*Демонстрации.*

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

*Лабораторные работы.*

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название блока / раздела / модуля** | **№ урока** | **Название темы** | **Количество часов** |
| **Тепловые явления – 13 часов** | 1 | Повторение изученного в 7 классе. | **1** |
| 2 | Тепловое движение. Температура. |  |
| 3 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. | **1** |
| 4 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | **1** |
| 5 | Конвекция. Излучение. | **1** |
| 6 | Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. | **1** |
| 7 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | **1** |
| 8 | Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» | **1** |
| 9 | Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого при охлаждении. | **1** |
| 10 | Лабораторная работа №2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» | **1** |
| 11 | Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | **1** |
| 12 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | **1** |
| 13 | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» | **1** |
| **Агрегатные состояния вещества – 21 час** | 14 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. | **1** |
| 15 | Удельная теплота плавления. Решение задач. | **1** |
| 16 | Контрольная работа №2 «Нагревание и плавление кристаллических тел» | **1** |
| 17 | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. | **1** |
| 18 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | **1** |
| 19 | Контрольная работа №3 «Кипение, парообразование и конденсация» | **1** |
| 20 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | **1** |
| 21 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | **1** |
| 22 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | **1** |
| 23 | Повторение раздела «Кипение, парообразование и конденсация. Влажность воздуха. Работа газа и пара при расширении»» | **1** |
| 24 | Контрольная работа №4 «Изменение агрегатных состояний вещества» | **1** |
| **Электрические явления – 27 часов** | 25 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | **1** |
| 26 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. | **1** |
| 27 | Электрическое поле. | **1** |
| 28 | Делимость электрического заряда. Строение атомов. Электрон. | **1** |
| 29 | Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока. | **1** |
| 30 | Контрольная работа №5 «Электризация тел. Строение атома» | **1** |
| 31 | Электрическая цепь и её составные части. | **1** |
| 32 | Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока. | **1** |
| 33 | Сила тока. Единицы силы тока. | **1** |
| 34 | Амперметр. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» | **1** |
| 35 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | **1** |
| 36 | Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | **1** |
| 37 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | **1** |
| 38 | Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. | **1** |
| 39 | Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом» | **1** |
| 40 | Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра» | **1** |
| 41 | Последовательное соединение проводников. | **1** |
| 42 | Параллельное соединение проводников. | **1** |
| 43 | Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи» | **1** |
| 44 | Работа электрического тока. Кратковременная контрольная работа № 6 «Электрический ток. Соединение проводников» | **1** |
| 45 | Мощность электрического тока. | **1** |
| 46 | Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы в электрической лампе» | **1** |
| 47 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | **1** |
| 48 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | **1** |
| 49 | Короткое замыкание. Предохранители. |  |
| 50 | Повторение раздела «Электрические явления» | **1** |
| 51 | Контрольная работа №7 «Электрические явления» | **1** |
| **Электромагнитные явления – 7 часов** | 52 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | **1** |
| 53 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | **1** |
| 54 | Применение электромагнитов. | **1** |
| 55 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянный магнитов. Магнитное поле Земли. | **1** |
| 56 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | **1** |
| 57 | Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | **1** |
| 58 | Устройство электроизмерительный приборов. Контроль. | **1** |
| **Световые явления – 10 часов** | 59 | Источники света. Распространение света. | **1** |
| 60 | Отражение света. Законы отражения. | **1** |
| 61 | Плоское зеркало. | **1** |
| 62 | Преломление света. | **1** |
| 63 | Линза. Оптическая сила линзы. | **1** |
| 64 | Изображения, даваемые линзой. | **1** |
| 65 | Лабораторная работа №11 «Получение изображений при помощи линз» | **1** |
| 66 | Решение задач | **1** |
| 67 | Контрольная работа №9 «Световые явления» | **1** |
| 68 | Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на практике. | **1** |