

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МИЛЮТИНСКОГО РАЙОНА
МБОУ Светочниковская СОШ

РАССМОТРЕНО

на заседании
Методического совета

Чумакова

О.А.

Протокол №1

от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Чумакова

О.А.

Протокол №1

от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Светочниковской СОШ

Бирюкова

И.В.

Приказ №60

от 31.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Физика»

для обучающихся 8 класса

п. Светоч 2023

Рабочая программа по физике 8 кл. составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М. : Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

1.Пояснительная записка

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий

6.Требования к уровню подготовки выпускника 8-го класса

В результате изучения физики ученик 8 класса 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 в виде 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 и преломления света;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного 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 и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

7.Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

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

- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

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 явлениями, 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

4.Основное содержание программы

Тепловые явления

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.

Демонстрации

- принцип действия термометра
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.
- теплопередача путем излучения
- явление испарения
- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении
- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления
- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

Эксперименты

- исследование изменения со временем температуры остывания воды
- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды
- измерение влажности воздуха

Внеурочная деятельность

- объяснить , что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум - мобиле?
- исследование изменения температуры воды , если в ней растворить соль
- исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.
- исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой.Объяснение данного явления.
- исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки.
- построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии (мех. работа, хим. реакции, взаимодействие вещества с электромаг. полем , теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение.
- исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру . определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой и определить какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить и почему термос сохраняет вещество холодным лучше , чем теплым?
- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости
- экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.
- изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

Электрические явления

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.

Демонстрации

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

Эксперименты

- объяснить, что это? (нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин.
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников
- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

Внеурочная деятельность

- изготовление простейшего электроскопа (Бутылка с пробкой, гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.
- измерение КПД кипятильника

- изготовление из картофелины или яблока источника тока (взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку. Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку.
- найти дома приборы , в которых можно наблюдать тепловое. Химическое и электромагнитное действие эл. тока. Описать их.
- Изготовление электромагнита (намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарее, проверить действие на мелких железных предметах)
- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы.
- работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполняя таблицу по вопросам.
- заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов.

Электромагнитные явления

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

Электродвигатель постоянного тока

Демонстрации

- Опыт Эрстеда
- Магнитное поле тока
- Действие магнитного поля на проводник с током
- устройство электродвигателя

Лабораторная работа

- Изучение принципа действия электродвигателя

Внеурочная деятельность

- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор,
- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитного поля.
- изучение свойств постоянных магнитов(магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревян. бруски и т.п.)

Световые явления

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

Демонстрации

- прямолинейное распространение света
- отражение света
- преломление света
- ход лучей в собирающей линзе
- ход лучей в рассеивающей линзе
- построение изображений с помощью линз

- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

Лабораторные работы

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Внеурочная деятельность

- обнаружение тени и полутени
- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы.
- используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии
- выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия)

Возможные экскурсии: ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка сообщений по заданной теме: Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа с угольной нитью Эдисона. Влияние солнечной активности на живую и неживую природу. Полярные сияния. Магнитное поле планет Солнечной системы. Полиморфизм.

Роберт Вуд – выдающийся ученый, человек и экспериментатор. Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

Возможные исследовательские проекты: Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Исследование процесса плавления гипосульфита. Экологические проблемы «глобального потепления». Экспериментальное исследование полного отражения света. Физика в человеческом теле. Групповой проект «Физика в загадках»

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Количес тво часов	Тема урока
Тепловые явления (26 ч)		
1	1	Тепловое движение. Температура
2	1	Внутренняя энергия.
3	1	Способы изменения внутренней энергии. Самостоятельная работа
4	1	Теплопроводность
5	1	Конвекция
6	1	Излучение
7	1	Количество теплоты. Единицы количества теплоты
8	1	Решение задач по теме «Тепловая энергия»
9	1	<i>Л/р №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>
10	1	Удельная теплоемкость вещества
11	1	<i>Л/р №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>
12	1	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания
13	1	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах
14	1	Агрегатные состояния вещества.
15	1	Плавление и отвердевание кристаллических тел
16	1	Удельная теплота плавления
17	1	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар
18	1	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара

19	1	Кипение
20	1	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха
21	1	<i>Л/р №3 «Измерение влажности воздуха»</i>
22	1	Удельная теплота парообразования и конденсации
23	1	Работа газа и пара при расширении. ДВС
24	1	Паровая турбина. КПД теплового двигателя
25	1	Решение задач по теме «Тепловые процессы»
26	1	<i>К/р № 1 по теме: «Тепловые явления»</i>
<i>Электрические явления (26 ч)</i>		
27	1	Электризация тел при соприкосновении
28	1	Электрическое поле. Электроскоп
29	1	Делимость электрического заряда. Электрон
30	1	Строение атомов. Объяснение электрических явлений
31	1	Проводники, полупроводники и непроводники электричества
32	1	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части
33	1	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока
34	1	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока
35	1	<i>Амперметр. Измерение силы тока. ЛР № 4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>
36	1	Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения
37	1	<i>Лабораторная работа № 5 « Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>
38	1	Электрическое сопротивление проводников. Единицы измерения.
39	1	Закон Ома для участка цепи
40	1	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление

41	1	<i>Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>
42	1	Последовательное соединение проводников
43	1	Параллельное соединение проводников
44	1	<i>Л/р №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>
45	1	Работа и мощность электрического тока
46	1	<i>Л/р №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>
47	1	Единица работы электрического тока, применяемые на практике
48	1	Закон Джоуля – Ленца. Решение задач по теме
49	1	Конденсатор. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы
50	1	Повторение темы «Электрические явления»
51	1	Короткое замыкание. Предохранители
52	1	К/р № 5 по теме «Электрические явления»
Электромагнитные явления (9 ч)		
53	1	Магнитное поле. Магнитные линии
54	1	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение
55	1	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов
56	1	Магнитное поле Земли
57	1	<i>Л/р № 9 «Сборка электромагнита испытание его действия»</i>
58	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель
59	1	<i>Л/р № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»</i>
60	1	Зачем нужно магнитное поле планетам
61	1	К/р № 6 по теме «Электромагнитные явления»
Световые явления (6 ч)		
62	1	Источники света. Видимое движение светил
63	1	Отражение света. Плоское зеркало
64	1	Преломление света. Закон преломления света
65	1	<i>Линзы. Л/р №11 «Получение изображения при помощи линзы»</i>

66	1	Глаз и зрение. Повторение по теме «Световые явления»
67	1	К/р №7 по теме «Световые явления»
68	1	Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками.
69	1	Итоговое повторение
70	1	Итоговое повторение

Учебно-методическое обеспечение учебного предмета

- Физика 8 класс. А.В. Перышкин: Учеб. Для общеобразовательных уч. заведений. 5 изд., стереотип. – М.:Дрофа, 2017. – 238 с. Ил.
- «Методическое пособие» для 8 класса. Н.В.Филонович., М:Дрофа 2015г.
- Сборник вопросов и задач по физике для 8 класса, А.Е.Морон, Е.А.Морон, С.В.Позойский, 2-е изд. – М:Дрофа , 2015г., – 96 с.
- Тетрадь для лабораторных работ. Н.В.Филонович, А.Г.Восканян, – М:Дрофа , 2016г, – 46 с
- Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания, 8кл .Е.А.Морон, «Санкт-Петербург», 2011 г.
- Рабочая тетрадь по физике. 8 кл., Т.А.Ханнанова, 3-е изд. – М:Дрофа , 2016г., 127 с.
- Физика. Диагностические работы. 8 класс (авторы В.В.Шахматова, О.Р.Шефер.М.:Дрофа, 2015)
- Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. ХаннановаМ.:Дрофа, 2015).
- Физика.Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон. М.:Дрофа, 2016).
- Электронное приложение к учебнику.