

**Федеральное государственное казенное общеобразовательное
учреждение «Московское президентское кадетское училище
имени М.А. Шолохова войск национальной гвардии
Российской Федерации»**

«Утверждаю»

Начальник училища



Н.Н. Перепеча

20 17

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
для 8-х классов

Составитель
Танюшкина Т.Н
преподаватель физики
(высшая квалификационная категория)

Москва, 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основании:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897 (с изм. и доп.)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

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.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 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, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

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

Учебная программа 8 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю. Курс завершается итоговым тестом, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

Планируемые 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.

Содержание учебного предмета

Тепловые явления (24ч.)

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(25ч.)

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 батарейке, 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.

Магнитные явления(6ч.)

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(8ч.)

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»

Тематическое планирование.

<u>Название раздела/темы</u>	<u>Количество часов</u>
Раздел 1 ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	<u>24</u>
1.Тепловые явления. Температура. Входной контроль-тест	<u>1</u>
2.Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	<u>1</u>
3.Виды теплопередачи. Примеры теплообмена в природе и технике.	<u>1</u>
4.Расчет изменения внутренней энергии. Удельная теплоемкость	<u>1</u>
5.Расчет количества теплоты при теплообмене. Решение задач.	<u>1</u>
6.Лабораторная работа №1 «Исследование изменения температуры остывающей воды»	<u>1</u>
7.Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	<u>1</u>
8.Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	<u>1</u>
9.Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	<u>1</u>
10.Лабораторная работа №3 « Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	<u>1</u>
11.Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	<u>1</u>
12.Контрольная работа №1 по теме «Расчет количества теплоты»	<u>1</u>
13.Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание кристаллических тел	<u>1</u>
14. Количество теплоты , необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации	<u>1</u>

15. Решение задач.	<u>1</u>
16. Испарение и конденсация. Кипение.	<u>1</u>
17. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	<u>1</u>
18. Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	<u>1</u>
19. Решение задач	<u>1</u>
20. Решение задач	<u>1</u>
21. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. КПД	<u>1</u>
22. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	<u>1</u>
23. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	<u>1</u>
24. Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	<u>1</u>
Раздел 2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	<u>25</u>
25. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных	<u>1</u>
26. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	<u>1</u>
27. Электрическое поле	<u>1</u>
28. Делимость электрического заряда. Строение атомов .	<u>1</u>
29. Объяснение электрических явлений	<u>1</u>
30. Электрический ток. Источники электрического тока	<u>1</u>
31. Электрическая цепь и ее составные части. Эл. ток в металлах и электролитах	<u>1</u>
32. Действия электрического тока. Направление тока	<u>1</u>
33. Контрольная работа № 3 «Электрический ток.»	<u>1</u>
34. Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач.	<u>1</u>

35.Амперметр. Измерение силы тока. ЛР № 4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	<u>1</u>
36.Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	<u>1</u>
37.Лабораторная работа № 5 « Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	<u>1</u>
38.Электрическое сопротивление проводников. Единицы	<u>1</u>
39.Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	<u>1</u>
40.Решение задач.	<u>1</u>
41.Реостаты. Лабораторная работа №6 « Регулирование силы тока реостатом» , № 7 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.»	<u>1</u>
42.Последовательное и параллельное соединения проводников	<u>1</u>
43.Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединения проводников	<u>1</u>
44.Работа и мощность электрического тока	<u>1</u>
45.Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	<u>1</u>
46.Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	<u>1</u>
47.Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. предохранители	<u>1</u>
48.Повторение темы «Электрические явления» Решение задач.	<u>1</u>
49.Контрольная работа № 4 «Работа и мощность электрического тока»	<u>1</u>
Раздел 3 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ .	<u>6</u>
50.Магнитное поле тока	<u>1</u>
51.Применение электромагнитов. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	<u>1</u>
52.Постоянные магниты.Магнитное поле Земли	<u>1</u>

53. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянн	<u>1</u>
54. ЛР № 10 « Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Повторение темы электромагнитные явления.	<u>1</u>
55. Тестовая работа по теме «Электромагнитные явления»	<u>1</u>
Раздел 4 СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ .	<u>8</u>
56. Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света	<u>1</u>
57. Изображение в плоском зеркале	<u>1</u>
58. Преломление света. Линзы.	<u>1</u>
59. Построение изображений, полученных с помощью линз	<u>1</u>
60. Решение задач на построение изображений, полученных при	<u>1</u>
61. Формула тонкой линзы	<u>1</u>
62. ЛР № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	<u>1</u>
63. Зачетная работа «Световые явления»	<u>1</u>
Повторение.	<u>5</u>
64. Тепловые явления. Решение задач	<u>1</u>
65. Электрические явления. Решение задач.	<u>1</u>
66. Электромагнитные и световые явления. Решение задач	<u>1</u>
67. Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса.	<u>1</u>
68. Итоговый урок	<u>1</u>