Муниципальное образование Ардатовского района Республики Мордовия

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение « Ардатовская станционная основная общеобразовательная школа»

«РАССМОТРЕНО» «УТВЕРЖДАЮ»

методическим объединением директор\_\_\_\_Т.Н.Макеева

Классных руководителей Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_\_1\_\_\_ от « 31 » \_\_\_\_08\_\_\_\_\_ 2022 г.

От « 31 » 08 2022 г.

Рассмотрен на педагогическом совете

Протокол №\_\_1\_\_\_ от « 31 » \_\_08\_\_\_ 2022 г.

**Рабочая программа**

**по   учебному курсу**

\_\_\_\_\_\_\_\_физика\_\_\_\_\_\_\_\_\_

уровень (базовый)

\_\_\_8\_\_класс (ФГОС)

Педагог – разработчик программы, учитель физики

Ратникова Ольга Николаевна

п. Ст. Ардатов

2022 г.

**Настоящая рабочая программа разработана в соответствии:**

- с федеральным законом от 29.12.2012 года N273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" п.5 ч.3 ст.47; п.1 ч.1 ст.48;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года N373 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (в действующей редакции от 29.12.2014 года N5);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года N1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (в действующей редакции от 29.12.2014 года N2);

- приказом Министерства образования Российской Федерации от 31 декабря 2015 года N1576 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года N373";

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года N1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года N1897";

- перечнем учебников, рекомендованных и допущенных к использованию Министерства образования и науки Российской Федерации, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года N253;

- Уставом МБОУ "Ардатовская станционная ООШ"

- образовательной программой МБОУ "Ардатовская станционная ООШ"

Рабочая программа учебного курса по физике для 8 класса разработана на основе:

* Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2011 год;
* Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015)

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике А.В. Перышкина системы «Вертикаль».

Программа рассчитана на 68 час/год (2 час/нед.) в каждом классе в соответствии с годовым календарным учебным графиком работы школы и соответствует учебному плану школы.

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 8 классе.

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между

ними;

* формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
* систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о

закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного

использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

* формирование убежденности в возможности познания окружающего мира и

достоверности научных методов его изучения;

* организация экологического мышления и формирование ценностного отношения

к природе;

* развитие познавательного интереса и творческих способностей учащих
* освоение знаний о тепловых, электромагнитных явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

Для достижения поставленных целей в 8 классах необходимо решение следующих задач:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о тепловых, электромагнитных явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и
* экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Планируемые результаты изучения предмета**

**Личностными результатами** обучения физике являются:

* сформированность познавательных интересов на основе развития 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 и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* мотивированность образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* сформированность ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике являются:

* навыки 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;
* умения 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;
* опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* 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;
* умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в 8 классе являются:

* понимание и способность объяснять такие физические явления, как теплопередача, теплообмен, испарение, кипение, взаимодействия тел, токов, магнитов, заряженных частиц; переходы и превращения энергии, импульса тел.
* умение измерять температуру, влажность, удельную теплоёмкость, удельную теплоту плавления, силу тока, работу и мощность тока, период механических колебаний.
* владение экспериментальными методами исследования зависимости: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, определение удельной теплоёмкости вещества.
* понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.
* овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики.
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ.**

**Тема 1. Тепловые явления. (24 ч)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Объяснение и устройства и принципа действия холодильника.

Преобразование энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Фронтальные лабораторные работы.**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости вещества.

3. Измерение влажности воздуха.

***Демонстрации:***

- принцип действия термометра;

- изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче;

- конвекция в жидкостях и газах;

- явление испарения;

- кипение воды;

- постоянство температуры кипения жидкости;

- явление плавления и кристаллизации;

- измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром;

- нагревание воздуха в теплоприемнике;

- устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

***Внеурочная деятельность:***

**Экспериментальная работа №1:** Определение температуры смеси при смешивании горячей и холодной воды. Потери тепла не учитывать.

Оборудование: калориметр, термометр, мерный стакан, стакан с холодной водой, стакан с горячей водой.

**Экспериментальная работа №2:** Определение температуры воды, при которой ее плотность максимальна.

***Оборудование:*** стакан с водой при температуре t =0°С, металлическая подставка, термометр, ложечка, часы, маленький стакан.

***1. Выращивание кристаллов.***

Оборудование: порошок алюмокалиевых квасцов, термометр, дистиллированная вода, химические стаканы, электрическая плитка, стеклянная палочка, вата.

***Изучение признаков сохранения ясной и сухой погоды.***

А) Облачность и туман;

Б) Температура воздуха;

В) Ветер;

Г) Давление.

***Проектная работа:***

Значение испарения воды для жизни растений.

Значение испарения воды для человека.

***Рефераты и доклады:***

История развития паровых машин.

История изобретения турбин.

Достижения науки и техники в строительстве паровых турбин.

Тепловые двигатели в авиации.

Ракеты и полеты в космос.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

-понимание физических терминов: удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, количество теплоты, внутренняя энергия;

-умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: температуру, массу, удельную теплоемкость, количество теплоты;

-владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;

-понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

**Ученик научится:**

- Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тела при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплообмена.

- Описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления и 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.

- Решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы , связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, КПД теплового двигателя: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Ученик 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 ДВС), тепловых и гидроэлектростанций.

- Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях.

- Различить границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов.

- Использовать приемы поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

**Тема 2. Электрические явления (27 ч).**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах, Действие электрического тока. Направление тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

**Фронтальные лабораторные работы.**

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

3. Регулирование силы тока реостатом.

4. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

5. Изучение последовательного соединения проводников.

6. Изучение параллельного соединения проводников.

7. Измерение мощности и работы тока на электрической лампе.

***Демонстрации:***

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Реостат и магазин сопротивлений. Реостаты разных конструкций.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Нагревание проводников электрическим током.

Различные типы предохранителей.

***Внеурочная деятельность.***

***Доклады:***

1. История развития электрического освещения.

2. Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов.

3. Начало изучения электрических явлений.

4. История изучения грозы.

5. От лягушачьих лапок к вольтовому столбу.

6. Термоэлементы.

7.Фотоэлементы.

8. Провода и их изоляция.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация, электрический ток, сила тока, напряжение, сопротивление, количество теплоты, мощность, работа;

- владение экспериментальными методами исследова­ния при определении сопротивления проводника от геометрических размеров тел и удельного сопротивления;

- понимание правил составления электрических цепей, правила включения в цепь амперметра, вольтметра и реостата;

- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

- умение использовать полученные знания в повсед­невной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Ученик научится:**

-Распознавать электрически явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током.

- Составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей.

- Описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа и мощность тока; при описании верно передавать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- Анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические понятия и законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца; при этом различить словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и при параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Ученик получит возможность научиться:**

- Использовать знания об электрических 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.

- Различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи и 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.

**3. Электромагнитные явления (6 ч).**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

**Фронтальные лабораторные работы.**

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

2. Изучение магнитного поля на проводник с током.

***Демонстрации:***

- Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.

- Действие модели подъемного крана.

- Отделение железа от других (немагнитных) материалов с помощью магнита.

- Модель электрического звонка.

- Разновидности постоянных магнитов: металлические (полосовой, дугообразный), керамические.

- Картины магнитных полей постоянных магнитов.

- Намагничивание железа в магнитном поле.

- Ориентация магнитной стрелки (компаса) в магнитном поле Земли.

- Движение прямого проводника и рамки током в магнитном поле.

***Внеурочная деятельность:***

- наблюдение магнитных линий магнитного поля на листе бумаги;

- сделайте магнит; оборудование: железный гвоздь, стержневой магнит, компас.

- размагнитьте магнит; оборудование: два намагниченных гвоздя, молоток, свеча, длинные щипцы, защитные очки, компас.

- куда покажет стрелка компаса? Оборудование: швейная игла, ножницы, магнит, чашка, наполовину заполненная водой, подставка из пенопласта.

***Задания для самостоятельного выполнения:***

***1. Сконструируйте и изготовьте действующую модель электрического устройства, при помощи которого можно очищать сыпучие немагнитные тела (песок, соль, зерно и др.) от мелких железных предметов (например, железных опилок).***

Возможный вариант. Оборудование: цилиндрический барабан из картона или плотной бумаги, кольцевой электромагнит, штатив с муфтой, лапкой и кольцом, источник тока, железные опилки, сыпучие тела (песок, соль, зерно).

***2. Определение полярности батарейки.***

Оборудование: иголка, нитки, катушка проволоки, батарейка с обозначенной полярностью, батарейка с неизвестной полярностью.

***3. Соберите простейший электродвигатель и испытайте его в действии.***

Оборудование: ось с коллектором, две железные пластинки размером 1,5х6 см для якоря, две скобы из жести для крепления якоря, моток проволоки, скотч для изоляции (или полоска папиросной бумаги), подставка, источник тока, соединительные провода, подковообразный магнит, инструменты.

***4. Экспериментальное задание:*** Поместите внутрь глобуса полосовой магнит. С помощью полученной модели ознакомитесь с магнитными свойствами магнитного поля Земли.

**Доклады:**

Компас, история его открытия.

Магнитное поле и живые организмы.

Начало изучения электромагнитных явлений.

Магниты на заводе.

О земном магнетизме и его изучении.

Почему колеблется магнитная стрелка?

Открытие явления электромагнитной индукции.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

понимание и способность объяснять физические явления: магнитное поле, магнитное поле прямого тока, магнитные линии, магнитное поле катушки с током, электромагниты, магнитное поле постоянных магнитов, магнитное поле Земли.

**Ученик научится:**

- Распознавать электромагнитные явления и объяснять на этой основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током.

- Анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические понятия и законы.

**Ученик получит возможность:**

- 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;

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;

- 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.

**4. Световые явления (9 ч).**

Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Формула тонкой линзы.

**Фронтальные лабораторные работы:**

1. Получение изображения при помощи линзы.

2. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

***Демонстрации:***

- Источники света.

- Прямолинейное распространение света.

- Закон отражения света.

- Изображения в плоском зеркале.

-Преломление света.

- Ход лучей в собирающей линзе.

- Ход лучей в рассеивающей линзе.

- Получение изображений с помощью линз.

- Модель глаза.

***Внеурочная деятельность:***

***1. Определите высоту дерева в солнечную погоду, не влезая на него.***

Оборудование: линейка измерительная или рулетка.

***2. Определите в пасмурный день высоту дерева, не влезая на него.***

Оборудование: плоское зеркало, кроме того, вы знаете свой рост и длину своей обуви.

***3. Сконструировать детскую игрушку калейдоскоп.***

Оборудование: три плоских зеркала (длина 10-12 см, ширина 3-4 см), бумага, клей, ножницы, два стеклянных круга (один матовый), цветные мелкие стекла.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явле­ния: источники света, распространение света, отражение света, законы отражения света, плоское зеркало, преломление света, линзы, оптическая сила линзы, изображения, даваемые линзой.

**Ученик научится:**

- правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;

- выполнять измерения физических величин с учетом погрешности;

- анализировать свойства тел, явления и процессы;

- распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: распространение света, преломление света, отражение света.

**Ученик получит возможность:**

- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

***Возможные экскурсии***: Микрохирургия глаза, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

***Подготовка биографических справок***: И. Ньютон.

***Подготовка сообщений по заданной теме*:** Действия света на глаз. Необыкновенные оптические явления в атмосфере**.** Причины возникновения световых явлений в атмосфере: горных призраков, нижних и верхних миражей, световых столбов, гало, полярных сияний.

***Возможные исследовательские проекты***:

1. Оптика и физиология зрения.

2. Выявление оптического несовершенства глаза. Оптические иллюзии.

3. Наблюдение работы зрачка при различной освещенности глаза.

4. Наблюдение работы хрусталика при различном удалении предмета от глаза. Выявление расстояния наилучшего зрения.

**Тематическое планирование по физике 8 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на** | | | **Примерное количество сам. работ, тестов** |
| **Уроки** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Тема 1. Тепловые явления. | 24 | 24 | 3 | 2 | 5 |
|  | 1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | Контрольная работа № 1 «Тепловые явления».  Контрольная работа № 2. |
| 2. «Измерение удельной теплоемкости вещества». |
| 3. «Измерение влажности воздуха». |
| 2 | Тема 2.  Электрические явления. | 27 | 27 | 7 | 2 | 6 |
|  | 1. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | Контрольная работа № 3  Контрольная работа № 4. |
| 2. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». |
| 3. «Регулирование силы тока реостатом». |
| 4. «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». |
| 5. «Изучение последовательного соединения проводников». |
| 6. «Изучение параллельного соединения проводников». |
| 7. «Измерение мощности и работы тока на электрической лампе». |
| 3 | Тема 3.  Электромагнитные явления. | 7 | 7 | 2 | 0 | 1 |
|  | 1. «Сборка электромагнита и испытание его действия». |  |
| 2. «Изучение магнитного поля на проводник с током». |
| 4 | Тема 4.  Световые явления. | 8 | 8 | 2 | 1 | 4 |
|  | 1. «Получение изображения при помощи линзы». | Контрольная работа №5 |
| 2. «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы». |
| 5 | Повторение. | 2 | 2 |  | Итоговая контрольная работа |  |
|  | Итого | 68 | 68 | 14 | 6 | 16 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование разделов | Характеристика основных видов деятельности | Вид занятия | Виды самостоятельной работы | дата | |
| План | Факт |
| Тема 1. Тепловые явления 24 часа | | | | | | |
| 1 | Тепловое движение. Температура. | наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил; исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; вычислять количество теплоты и удельную теплоёмкость вещества при теплопередаче, измерять удельную теплоёмкость вещества; измерять теплоту плавления льда; исследовать тепловые свойства парафина; наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения; вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации; вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества; измерять влажность воздуха по точке росы; обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций. | урок новых знаний | Объясняет свойства вещества на основе представлений о молекулярном строении.  - измеряет температуру и объясняет связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц; |  |  |
| 2 | Внутренняя энергия.  Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. | урок новых знаний | Описывает и объясняет процесс изменения внутренней энергии при совершении работы и при передаче количества теплоты. |  |  |
| 3 | Теплопроводность. | урок новых знаний | Объясняет явление теплопроводности, приводит примеры |  |  |
| 4 | Конвекция. | урок новых знаний | Умеет описывать и объясняет явление конвекции |  |  |
| 5 | Излучение. Исследование измерения со временем температуры остывающей воды. | урок новых знаний | умеет описывать и объяснять явление излучения. |  |  |
| 6 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | урок новых знаний | Умеет рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела;  - умеет решать задачи. |  |  |
| 7 | Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении. | урок новых знаний |  |  |
| 8 | Л/р. №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры». | Урок комплексного  применения знаний | умеет использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты;  -умеет представлять результаты измерений в виде таблиц и делает выводы. |  |  |
| 9 | Л/р. №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | Урок комплексного  применения знаний |  |  |
| 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | урок новых знаний | - объясняет и понимает, что такое топливо, знает виды топлива;  -умеет рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива; |  |  |
| 11 | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». | Урок закрепления знаний | -умеет решать задачи. |  |  |
| 12 | Закон сохранения энергии в тепловых процессах. | урок новых знаний | -объясняет и понимает закон сохранения энергии;  - умеет описывать и объяснять превращения механической энергии. |  |  |
| 13 | К/р №1 «Тепловые явления». | урок контроля | умеет решать качественные задачи; |  |  |
| 14 | Агрегатное состояние вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. | урок новых знаний | -умеет описывать и объяснять явление плавления и отвердевания;  - умеет объяснять графики плавления и кристаллизации;  - умеет объяснять постоянство температуры при плавлении и кристаллизации на основе на основе молекулярных представлений; |  |  |
| 15 | Удельная теплота плавления. | урок новых знаний | -умеет решать задачи на составление уравнения теплового баланса;  -на определение удельной теплоты плавления и массы расплавленного вещества. |  |  |
| 16 | Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел». | Урок закрепления знаний |  |  |
| 17 | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | урок новых знаний | -умеет описывать и объяснять явления испарения и конденсации;  - умеет объяснять различную скорость испарения жидкостей на основе молекулярных представлений о строении вещества. |  |  |
| 18 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | урок новых знаний | -умеет описывать и объяснять явление кипения;  -умеет описывать и объяснять явление удельной теплоты парообразования. |  |  |
| 19 | Влажность воздуха. Л/р.№3 «Определение влажности воздуха». | Урок комплексного  применения знаний | -умеет объяснять принцип действия психрометра; гигрометра;  -умеет описывать и объяснять образование тумана и выпадение росы; |  |  |
| 20 | Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение задач. | Урок закрепления знаний | -умеет решать задачи на составление уравнения теплового баланса в общем случае. |  |  |
| 21 | Работа газа при расширении. ДВС. Принципы работы тепловых двигателей. | урок новых знаний | -умеет объяснять принцип действия четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. |  |  |
| 22 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | урок новых знаний | -знает различные виды тепловых машин;  -объясняет преимущества и недостатки каждого вида тепловых машин. |  |  |
| 23 | Преобразование энергии в тепловых машинах. Решение задач. | урок новых знаний | - описывает и объясняет превращение энергии из одного вида в другой при работе тепловых машин. |  |  |
| 24 | Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». | урок контроля | -Умеет рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела;  - умеет решать задачи. |  |  |
| **Электрические явления. 27ч.** | | | | | | |
| 25/1 | Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. | наблюдать явления электризации тел при соприкосновении; объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов; исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков; собирать и испытывать электрическую цепь; изготовлять и испытывать гальванический элемент; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах; вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока; объяснять явление нагревания проводников электрическим током; знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока. | урок новых знаний | -умеет описывать процесс электризации тел.  -описывать и объяснять взаимодействие электрических зарядов. |  |  |
| 26/2 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. | урок новых знаний | Описывает и объясняет устройство и принцип действия электроскопа;  - устройство и принцип действия электрометра;  -приводит примеры веществ, являющихся проводниками, диэлектриками и полупроводниками |  |  |
| 27/3 | Электрическое поле. Делимость электрического заряда. | урок новых знаний | - объясняет о существовании электрического поля вокруг наэлектризованных тел;  -поле как вид материи. |  |  |
| 28/4 | Строение атомов. Закон сохранения электрического заряда. | урок новых знаний | -объясняет строение атомов;  -наблюдает демонстрацию закона сохранения электрического заряда; |  |  |
| 29/5 | Объяснение электрических явлений. | урок новых знаний | - умеет объяснять на основе строения атома процесс электризации, передачи заряда; |  |  |
| 30/6 | Электрический ток. Источники электрического тока. | урок новых знаний | -описывает и объясняет различные виды источников тока, описывает и объясняет принцип их действия; |  |  |
| 31/7 | Электрическая цепь и ее составные части. | урок новых знаний | Объясняет правила составления электрических цепей;  -чертит схемы собранной электрической цепи. |  |  |
| 32/8 | Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока. | урок новых знаний | - описывает и объясняет природу электрического тока в металлах; |  |  |
| 33/9 | Сила тока. Единицы силы тока. | урок новых знаний | - умеет измерять силу тока в цепи;  -умеет определять погрешность измерений;  -описывает и объясняет правило включения в цепь амперметра; |  |  |
| 34/10 | Амперметр. Измерение силы тока. Л/р. №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | Урок комплексного  применения знаний |  |  |
| 35/11 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Л/р.№5  «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | Урок комплексного  применения знаний | - описывает и объясняет правила включения в цепь вольтметра;  - умеет измерять напряжение на участке цепи;  - умеет определять погрешность измерений; |  |  |
| 36/12 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | урок новых знаний | - описывает и объясняет зависимость силы тока в цепи от сопротивления при постоянном сопротивлении;  -объясняет смысл явления электрического сопротивления; |  |  |
| 37/13 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | урок новых знаний | -описывает и объясняет, как и почему изменяется сила тока вцепи при изменении напряжения и сопротивления;  - устанавливает на практике зависимость силы тока от напряжения и от сопротивления; |  |  |
| 38/14 | Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. | урок новых знаний | -устанавливает и объясняет зависимость сопротивления проводника от длины, площади поперечного сечения вещества, из которого он изготовлен;  -описывает и объясняет причины зависимости электрического сопротивления от рода вещества; |  |  |
| 39/15 | 15. Реостаты. Л/р. №6 «Регулирование силы тока реостатом». | Урок комплексного  применения знаний | -умеет пользоваться реостатом;  - описывает и объясняет правила включения в цепь вольтметра и амперметра;  - умеет измерять напряжение и силу тока на участке цепи;  - умеет определять погрешность измерений; |  |  |
| 40/16 | Л/р.№7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». | Урок комплексного  применения знаний |  |  |
| 41/17 | Последовательное соединение проводников. Л/р. №8 «Изучение последовательного соединения проводников». | Урок комплексного  применения знаний | -понимает и объясняет постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи;  - понимает и объясняет законы последовательного соединения проводников. |  |  |
| 42/18 | Параллельное соединение проводников. Л/р. №9 «Изучение параллельного соединения проводников». | Урок комплексного  применения знаний | - понимает и объясняет, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников. |  |  |
| 43/19 | Решение задач для участка цепи | Урок закрепления знаний | -умеет решать задачи на применение изученных формул |  |  |
| 44/20 | К/р. по теме «Закон Ома для участка цепи». | урок контроля |  |  |
| 45/21 | Работа и мощность электрического тока. |  | Понимает и объясняет зависимость мощности от напряжения и силы тока; |  |  |
| 46/22 | Л/р.№10 «Измерение мощности и работы тока на электрической лампе». |  | Урок комплексного  применения знаний | -умеет использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока; |  |  |
| 47/23 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. | урок новых знаний | -умеет описывать и объяснять тепловое действие тока. |  |  |
| 48/24 | Конденсатор. | урок новых знаний | -умеет приводить примеры практического использования теплового действия электрического тока;  - умеет описывать и объяснять преимущества и недостатки электрических нагревательных приборов. |  |  |
| 49/25 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | урок новых знаний |  |  |
| 50/26 | Решение задач. | Урок закрепления знаний | -умеет решать задачи на применение изученных формул |  |  |
| 51/27 | К/р. по теме «Работа и мощность тока». | урок контроля |  |  |
| **Электромагнитные явления. 6ч** | | | | | | |
| 52/1 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел; изучать явления намагничивания вещества; исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку; обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током; обнаруживать магнитное взаимодействие токов; изучать принцип действия электродвигателя. | урок новых знаний | -объясняет существование магнитного поля вокруг проводника с током;  -объясняет и описывает связь между направлением магнитных линий с направлением тока в проводнике;  -понимает, что замкнутость магнитных линий означает отсутствие магнитных зарядов в природе. |  |  |
| 53/2 | Магнитное поле катушки с током. Л/р. №11«Изучение магнитного поля на проводник с током». | Урок комплексного  применения знаний | -понимает, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника. |  |  |
| 54/3 | Электромагниты. Применение электромагнитов. Л/р. №12 «Сборка электромагнита и испытание его действия». | Урок комплексного  применения знаний | -умеет объяснять устройство и принцип действия электромагнита;  -умеет предлагать способы увеличения и уменьшения магнитного поля, создаваемого катушкой с током. |  |  |
| 55/4 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | урок новых знаний | -описывает и объясняет взаимодействие постоянных магнитов;  -знает о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле. |  |  |
| 56/5 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | урок новых знаний | -умеет описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током;  - понимает и объясняет устройство и принцип действия электродвигателя |  |  |
| 57/6 | К/р. по теме «Электромагнитные явления». | урок контроля | - умеет решать качественные и экспериментальные задачи по теме. |  |  |
| **Световые явления. 9ч** | | | | | | |
| 58/1 | Источники света. Распространение света. Видимое движение светил. | экспериментально изучать явление отражения света; исследовать свойства изображения в зеркале; измерять фокусное расстояние собирающей линзы; получать изображение с помощью собирающей линзы; наблюдать явление дисперсии света. | урок новых знаний | -имеет представление об историческом развитии взглядов на природу света;  -описывает и объясняет солнечные и лунные затмения; |  |  |
| 59/2 | Отражение света. Закон отражения света. | урок новых знаний | -понимает и объясняет смысл закона отражения света;  -умеет строить отраженный луч; |  |  |
| 60/3 | Плоское зеркало. | урок новых знаний | -объясняет и показывает, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале;  -умеет решать графические задачи на восстановление пропущенных фрагментов. |  |  |
| 61/4 | Преломление света. | урок новых знаний | -понимает и объясняет смысл закона преломления света;  - умеет строить преломленный луч |  |  |
| 62/5 | Линзы. Оптическая сила линзы. | урок новых знаний | -показывает и объясняет построение хода лучей в тонких линзах;  -умеет различать действительные и мнимые величины; |  |  |
| 63/6 | Изображения, даваемые линзой.  Л/р. №13 «Получение изображения при помощи линзы». | Урок комплексного  применения знаний | -умеет решать графические задачи на восстановление пропущенных фрагментов (например, определение положение линзы по известным положениям предмета и его изображения). |  |  |
| 64/7 | Глаз и зрение. | урок новых знаний | -понимает взаимосвязь между расположением предмета, оптической силой линзы и получаемым изображением. |  |  |
| 65/8 | Л/р. №14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы». | Урок комплексного  применения знаний | -получают различные виды изображений при помощи собирающей линзы;  -умеют измерять фокусное расстояние собирающей линзы; |  |  |
| 66/9 | К/р. по теме «Световые явления». | урок контроля | -умеют решать качественные, расчетные и графические задачи по данной теме. |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа. |  | урок контроля | -умеют применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств. |  |  |
| 68 | Повторение. |  | Урок закрепления знаний |  |  |

Лист корректировки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Наименование разделов и тем | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Дата | |
| План | Факт |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Система оценки**

**Оценка ответов обучающихся**

**Оценка «5»** (отлично) ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, даёт точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы, графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** (хорошо) ставится, если ответ обучающегося удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5» (отлично), но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может сам их исправить, или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** (удовлетворительно) ставится, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

**Оценка «2»** (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3» (удовлетворительно).

**Оценка лабораторных работ и работ практикума**

**Оценка «5»** (отлично) ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов (или в зависимости от набранного количества баллов, необходимых для оценки «5» (отлично) в данной работе).

**Оценка «4»** (хорошо) ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов (или в зависимости от набранного количества баллов, необходимых для оценки «4» (хорошо) в данной работе).

**Оценка «3»** (удовлетворительно) ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, не более одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов (или в зависимости от набранного количества баллов, необходимых для оценки «3» (удовлетворительно) в данной работе).

**Оценка «2»** (неудовлетворительно) ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» (удовлетворительно) или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

**Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ**

**Оценка «5»** (отлично) ставится, если правильно выполнено не менее 90% от всей работы, или в зависимости от набранного количества баллов, предусмотренных в данной работе на оценку «5» (отлично).

**Оценка «4»** (хорошо) ставится, если правильно выполнено не менее 70% от всей работы, или в зависимости от набранного количества баллов, предусмотренных в данной работе на оценку «4» (хорошо).

**Оценка «3»** (удовлетворительно) ставится, если правильно выполнено не менее 60% от всей работы, или в зависимости от набранного количества баллов, предусмотренных в данной работе на оценку «3» (удовлетворительно).

**Оценка «2»** (неудовлетворительно) ставится, если правильно выполнено менее 60% от всей работы, или набрано меньше баллов, предусмотренных на оценку «3» (удовлетворительно) в данной работе.

**Перечень ошибок**

**Грубые ошибки**

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

2.Неумение выделять главное в ответе.

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

4.Неумение читать и строить графики, принципиальные схемы.

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

6.Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7.Неумение определить показание измерительного прибора.

8.Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки**

1.Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; вызванные несоблюдением условий проведения эксперимента или измерений.

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

3.Пропуск или неточное описание наименований единиц физических величин, сокращение слов в выводах.

4.Нерациональный выбор хода решения задачи.

**Недочёты**

1.Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований при решении задач.

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

3.Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4.Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Перышкин А.В. «Физика -8кл. учеб. Для общеобразоват. учреждений/ А.В. Перышкин. – М.: Дрофа,2016. -191 с.

2. Перышкин А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А. В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс», ФГОС (к новому учебнику) /А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. -16-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. - 270 с.

3. Марон А. Е. Физика. 8 класс: учебно-методическое пособие/А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 11-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2013. -123 с.

p://www.proshkolu.ru/org/donskoe-z/

http://www.twirpx.com/files/

http://www.alleng.ru/edu/phys1.htm

http://class-fizika.narod.ru/test8.htm

http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/?&subject[]=30

http://fcior.edu.ru/

**Литература для учителя:**

1. В. И. Лукашик. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 класс.- М.: Просвещение, 2004-2009 г.

2. Фадеева А. А. Физика. Планируемые результаты. Система заданий. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций/А. А. Фадеева, Г.Г. Никифров, М.Ю. Демидова, В.А. Орлов; под редакцией Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2014. – 160 с.

3. Телюкова Г.Г. /Физика. 7-11 классы: развернутое тематическое планирование/ авт.-сост. Г.Г. Телюкова. – Волгоград: Учитель, 2007 -103 с.

4. Гутник Е.М., Рыбакова Е. В., Шаронина Е.В. Физика.8 кл.: Поурочное и тематическое планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ под ред. Е. М. Гутник. М.: Дрофа,2001.-96с.