

## Аннотация к рабочей программе по физике

Класс: 8

Ф.И.О. учителя: Раенко Анна Ивановна:

68 часов, 2 часа в неделю

Рабочая программа по физике для 8 классов составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, Примерной программы основного (общего) образования по физике (базовый уровень) и авторской программы «Физика. 7-9» (авторы Л.Э. Генденштейн, В.И. Зинковский) учебного плана МКОУ Кулижниковская СОШ. Программа рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю, т.к. по учебному плану МКОУ Кулижниковская СОШ в 8 классе 34 учебные недели (уменьшено количество часов резерва). Она конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определён также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 № 1312);

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА** - формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

***Общеобразовательных:***

- Умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- Умения использовать элементы причинно-следственного и структурного анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- Умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- Умения оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

***Предметно-ориентированных:***

- Понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества; осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- Воспитывать убеждённость в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;

- овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту. Сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений. Наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Содержание тем учебного курса
1	Тепловые явления.	16	<p>Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.</p> <p>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания топлива. Расчёт количества теплоты при теплообмене.</p> <p>Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.</p> <p>Преобразование энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p> <p><b>Демонстрации:</b></p> <p>Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.</p> <p>Теплопроводность различных материалов.</p> <p>Конвекция в жидкостях и газах.</p> <p>Теплопередача путём излучения.</p> <p>Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.</p>

			<p>Явление испарения.  Кипение воды.  Постоянство температуры кипения жидкости.  Явление плавления и кристаллизации.  Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.  Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.  Устройство паровой турбины.  <b>Лабораторная работа:</b>  1. Измерение удельной теплоёмкости вещества.</p>
2.	Электромагнитные явления.	30	<p>Электризация тел.  Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики.  Закон сохранения электрического заряда.  Элементарный электрический заряд.  Электрическое поле. Электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока и напряжение.  Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.  Последовательное и параллельное соединения проводников.  Работа и мощность электрического тока.  Примеры расчёта электрических цепей.  Полупроводники и полупроводниковые приборы.  Магнитные взаимодействия. Магнитное поле.  Электромагнитная индукция.  Производство и передача электроэнергии.  <b>Демонстрации:</b>  Электризация тел. Два рода электрических зарядов.  Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда. Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.  Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.  Электрический разряд в газах.  Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.  Измерение силы тока в разветвлённой электрической цепи.</p>

			<p>Измерение напряжения вольтметром.</p> <p>Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений.</p> <p>Измерение напряжения в последовательной электрической цепи.</p> <p>Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.</p> <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.</p> <p>Действие магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Устройство электродвигателя.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.</li> <li>3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления.</li> <li>4. Изучение последовательного соединения проводников.</li> <li>5. Изучение параллельного соединения проводников.</li> <li>6. Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя.</li> <li>7. Изучение магнитных явлений.</li> <li>8. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора.</li> </ol>
3.	Оптические явления.	18	<p>Действие света. Источники света. Тень и полутень. Отражение света. Изображение в зеркале. Преломление света. Линзы. Изображения, даваемые линзами. Глаз, оптические приборы. Цвет.</p> <p><b>Демонстрации:</b></p> <p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображения с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза. Дисперсия белого цвета. Получение белого света при сложении света разных цветов.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.</li> <li>10. Исследование явления преломления света.</li> </ol>

			Изучение свойств собирающей линзы. Наблюдение явления дисперсии света.
	Резерв	4	
5.	Итого	<b>68</b>	

Учебно-методический комплект:

1. ПРОГРАММА: Программа для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл./ Состав. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- 2-е изд., стереотип. – М. Дрофа, 2009.
2. АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА: Рабочая программа по учебникам Л.Э Генденштейна, А.Б. Кайдалова, В.Б. Кожевникова, Ю.И. Дика. – Волгоград, «Учитель», 2011.
3. УЧЕБНИК: Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, под ред. В.А. Орлова, И.И. Ройзена, «Физика. 8 класс». Учебник для общеобразовательных учреждений:,. – М. Мнемозина, 2012.
4. ЗАДАЧНИК: Л.Э.Генденштейн,. Физика. 8 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. – М.; Мнемозина, 2012.
5. ТЕТРАДЬ для лабораторных работ. Физика. 8 класс. Л.Э. Генденштейн, Л.А Кирик, И.М. Гельфгат. – М., Мнемозина, 2012

Дополнительная литература:

1. В.И. Лукашик. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М. Просвещение, 2007. (Л.)
2. -А.Е. Марон, Е.А. Марон. Контрольные тесты по физике. 7-9 кл. – М. Просвещение, 2007.
3. -А.Е. Марон, Е.А. Марон. Дидактические материалы. Физика 7-8 кл. – М. Просвещение. 2007.
4. -Н.И. Зорин. Физика. Тестовые задания к основным учебникам. (7-9 кл.) М. EksmoEducation. 2009.
5. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике: издание 15-е, стереотипное,- М. Просвещение, 2009.
6. А.В. Постников. Проверка знаний учащихся по физике. - 6-7 кл. – М. Просвещение, 1986.

**Методическая литература:**

- В.А. Волков.* Поурочные разработки по физике. Универсальное издание. 8 класс. Москва. Вако.2010. (В)
- В.А. Шевцов.* Дидактический материал по физике (разрезанные карточки для индивидуальной работы) 7 класс. Волгоград: Учитель 2003.
- В.А. Шевцов.* Дидактический материал по физике (разрезанные карточки для индивидуальной работы) 8 класс. Волгоград: Учитель 2003.
- Н.К.Гладышева, И.И. Нурминский и др.* Новые ТЕСТЫ. Физика , 7-9 классы, учебно-методическое пособие. Дрофа. Москва 2002.
- В.А. Шевцов.* Контрольные работы по физике 7-8 классы. Волгоград. Учитель. 2001.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ 8 КЛАССА

В результате изучения физики в 8 классе ученик 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 и дисперсию 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 с помощью 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 расчётов 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, отражения и преломления света;
  - осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
  - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности;
- **Владеть методами научного познания:**
  - собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений;

- измерять температуру, силу тока, напряжение, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы;
- представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности: силы тока в резисторе от напряжения и температуры тела от времени при теплообмене;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов: процессов испарения и плавления вещества, испарения жидкостей при любой температуре и её охлаждении при испарении;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений: силу тока при заданном напряжении и значение температуры остывающей воды в заданный момент времени;
- **Владеть основными понятиями и законами физики:**
  - давать определения физических величин и формулировать физические законы;
  - описывать физические явления и процессы, изменения и преобразования энергии при анализе нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества;
  - вычислять: а) энергию, поглощаемую (выделяемую), при нагревании (охлаждении) тел; б) энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданной силе тока и напряжении);
  - строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе;
- **Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах** (словестной, образной, символической);
  - называть преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах;
  - приводить примеры: а) экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций; б) опытов, подтверждающих основные положения мкт;
  - читать и пересказывать текст учебника;
  - выделять главную мысль в прочитанном тексте;
  - находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы;
  - конспектировать прочитанный текст;
  - определять: а) промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам; б) характер тепловых процессов нагревания, охлаждения, плавления, кипения (по графикам изменения температуры тела со временем); в) сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
  - сравнивать сопротивления металлических проводников (больше – меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения.