

Рабочая программа по физике для 8 класса разработана на основе следующих документов:

- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
 - Фундаментального ядра содержания общего образования,
 - Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
 - Программы курса «Физика. 7-9 класс»: Авторы В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев. – М.: Просвещение, 2009
 - Учебно-методический комплект «Сферы»: Физика 8 класс, авторы В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев– М.: Просвещение, 2014.

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем обязательного минимума содержания общего образования, показывает последовательность изучения разделов, физики, адаптировано к учебникам «Физика 7 класс», «Физика 8 класс» авторов В.В. Белага, И.А. Ломаченкова, Ю.А. Панебратцева и определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Данная программа использовалась для составления календарно-тематического планирования курса физики в 8 классе.

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в 8 классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 8 классе.

Предметными результатами являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
 - умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
 - владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
 - понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
 - понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
 - овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
 - умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
 - понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
 - умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
 - владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
 - понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца

- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании

- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током

- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света

- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы

- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света

- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

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.

Выпускник научится понимать:

- смысл понятий: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, масса, сила тяжести, сила трения, сила упругости, вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия, амплитуда, период, частота колебаний, поперечные и продольные

волны, длина волны, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, электрический ток, сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление,

- законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца; зависимость удельного сопротивления проводников от температуры

- смысл физических понятий: магнитное поле, направление магнитного поля, электромагнитная индукция,

- практическое применение: движения искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизма, использование звуковых волн в технике, практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Выпускник получит возможность научиться:

- измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов, период колебаний маятника, ускорение свободного падения).

- читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движениях, силы упругости при деформации.

- решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью, массы, силы, импульса, работы, мощности, энергии, КПД, длины волны, ускорения свободного падения по периоду колебаний маятника.

- изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения, силы, импульса тела.

- рассчитывать тормозной путь, определять скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении и колебательном движении с использованием закона сохранения механической энергии.

- описывать и объяснять электризацию тел, взаимодействие заряженных тел; тепловое действие тока; взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию.

Выпускник получит возможность владеть:

экспериментальными умениями: использовать физические приборы (амперметр, вольтметр) для измерения физических величин - силы тока, напряжения; представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости силы тока от напряжения и сопротивления участка цепи; определять электрическое

сопротивление, удельное сопротивление; изменять силу тока с помощью реостата; собирать простейшие электрические цепи с последовательным и параллельным соединениями проводников, определять закономерности таких цепей; определять работу и мощность электрического тока, КПД электрического нагревателя;

определять полюса магнита, направление магнитного поля проводника с током; собирать электромагнит.

практическими умениями: находить по таблицам удельное сопротивление проводников; чертить электрические схемы; решать качественные, графические и расчетные задачи на определение различных электрических величин, работы и мощности тока в случаях простых и смешанных соединений проводников с использованием формул: силы электрического тока, напряжения, электрического сопротивления проводника, сопротивления при последовательном и параллельном соединениях проводников, работы и мощности электрического тока, закона Ома для участка электрической цепи, закона Джоуля-Ленца, зависимости удельного сопротивления проводников от температуры; решать простейшие бытовые задачи: рассчитывать стоимость электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами, и находить пути экономии потребляемой электроэнергии, оценивать силу тока в проводке при включении нагревательных приборов и соблюдать технику безопасности при пользовании электронагревательными приборами.

2. Содержание учебного предмета «Физика» в 8 классе.

I. Внутренняя энергия

Тепловое движение молекул. Превращение энергии. Внутренняя энергия и работа. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты.

Демонстрации: принцип действия термометра, теплопроводность различных материалов, конвекция в жидкостях и газах, теплопередача путём излучения.

Лабораторные работы и опыты:

1. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса.
2. Измерение удельной теплоёмкости вещества.

II. Изменения агрегатного состояния вещества

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха.

Демонстрации: явление испарения, постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении, наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

III. Тепловые двигатели

Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология.

Демонстрации: принцип работы двигателя внутреннего сгорания.

IV. Электрическое поле

Электризации тел. Электрический заряд. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда. Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике.

Демонстрации: электризация тел, два рода электрических зарядов, устройство и действие электроскопа.

V. Электрический ток

Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление.

Демонстрации: проводники и изоляторы, источники постоянного тока, измерение силы амперметром, измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках.

4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

5.Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

VI. Расчёт характеристик электрических цепей

Расчёт сопротивления проводника. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы.

Лабораторные работы и опыты:

6.Регулирование силы тока реостатом

7.Измерение работы и мощности электрического тока.

VII. Магнитное поле

Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Электродвигатели. Сила Ампера. Электрические двигатели.

Демонстрации: опыт Эрстеда, магнитное поле тока, устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты:

8.Сборка электромагнита и испытание его действия.

9.Изучение принципа работы электродвигателя.

VIII. Основы кинематики

Система отсчёта. Перемещение. Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Скорость при неравномерном движении. Перемещение при равнопеременном движении.

Демонстрации: равномерное прямолинейное движение, зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.

Лабораторные работы и опыты:

10.Изучение равномерного прямолинейного движения.

11.Измерение ускорения прямолинейного равномерного движения.

IX. Основы динамики

Инерция и первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс силы. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации: явление инерции, сравнение масс тел с помощью равноплечих весов, сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии, измерение силы по деформации пружины, третий закон Ньютона.

Используемые виды контроля знаний и умений:

1. Самостоятельные работы

2. Тестовые работы

3. Лабораторные работы

4. Творческие работы

5. Контрольные работы

Перечень лабораторных работ

№	Тема
1	Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса.
2	Измерение удельной теплоёмкости вещества.
3	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках.
4	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
5	Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
6	Регулирование силы тока реостатом
7	Измерение работы и мощности электрического тока.
8	Сборка электромагнита и испытание его действия.
9	Изучение принципа работы электродвигателя.
10	Изучение равномерного прямолинейного движения.
11	Измерение ускорения прямолинейного равномерного движения.

Перечень проверочных и контрольных работ по разделам

№	Тема
1.	Диагностическая контрольная работа
2.	Внутренняя энергия
3.	Изменения агрегатного состояния вещества
4.	Электрический ток
5.	Расчёт характеристик электрических цепей
6.	Магнитное поле
7.	Основы кинематики и динамики
8.	Итоговая контрольная работа за 8 класс.

3. Тематическое планирование.

Распределение учебных часов по разделам программы

№	Раздел.	Примерное количество часов
I.	Внутренняя энергия	10
II.	Изменения агрегатного состояния вещества	7
III.	Тепловые двигатели	3
IV.	Электрическое поле	5
V.	Электрический ток	10
VI.	Расчет характеристик электрических цепей	9
VII.	Магнитное поле	6
VIII.	Основы кинематики	9
IX.	Основы динамики	11
Итого:		70