

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №132 с углубленным изучением отдельных предметов
имени Героя Советского Союза Губанова Г.П.»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

Протокол № 1 от 30.08. 2018 г.
Председатель МО *М.С.Сидорова*

ПРОВЕРЕНО
Зам. директора по УВР

Н.В. Полянская
« 30 » 08 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике

7-9 классы

основное общее образование
уровень – базовый

Разработана
методическим объединением учителей
математики, физики, информатики

Самара
2018

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования.

Рабочая программа составлена на основе:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. 273-ФЗ
- ООП ООО МБОУ Школы № 132 г.о. Самара
- Примерной программы по учебному предмету: Физика, 7-9 класс – М.: Просвещение, 2013
- Авторской программы А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник Физика 7-9 : рабочие программы /сост. Е.Н. Тихонова. -М.: Дрофа, 2015 г.

Класс	Учебник
7	А.В. Перышкин. Физика: 7 класс, Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2014
8	А.В. Перышкин. Физика: 8 класс, Учебник для общеобразовательных учреждений -М.: «Дрофа», 2014
9	А.В. Перышкин Физика: 9 класс, Учебник для общеобразовательных учреждений -М.: «Дрофа», 2014

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок

Цели изучения физики в основной школе:

- 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;
- систематизации знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и

достоверности научных методов его изучения;

-организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

-развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся.

Приоритетные технологии, формы и методы преподавания физики :

-Проектная, предполагающая использование широкого спектра проблемных,

исследовательских, поисковых методов, ориентированных на реальный практически-значимый результат.

-Информационная, формирующая информационную культуру как компонент

общей культуры современного человека.

-Технология тестирования как средство объективации оценки учебных достижений учащихся.

-Методы проблемного обучения.

-Групповые формы организации деятельности учащихся.

Планируемые результаты при изучении курса физики

Выпускник научится:

-Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, анализировать отдельные этапы проведения исследования и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

-Ставить эксперименты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему опыта, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формировать выводы;

-Проводить прямые измерения физических величин;

-Проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

-Проводить косвенные измерения физических величин;

-Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

-Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств; условия безопасного использования в повседневной жизни;

-Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях и ресурсы Интернета).

Содержание учебного курса.

Введение. Физика и физические методы изучения природы
Физика-наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений.
Измерение физических величин. Международная система единиц.

Научный

метод познания. Физический эксперимент. Наука и техника.

Лабораторные работы:

1.Определение цены деления шкалы измерительного прибора

Предметными результатами по данной теме являются:

-понимание физических терминов : тело, вещество, поле, материя;
-умение проводить наблюдения физических явлений, измерять физические величины, определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

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

Механические явления .Кинематика.

Механическое движение. Траектория. Путь -скалярная величина. Скорость векторная

величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости

пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение -векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение.

Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности.

Центростремительное ускорение.

Лабораторные работы :

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения

Предметными результатами по данной теме являются:

-понимание и способность описывать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, поступательное движение, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

-знания и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения; физических моделей: материальная точка, система

отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности;

-умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном , центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни.

Динамика.

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса скалярная величина. Плотность вещества. Сила -векторная величина. Второй закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.

Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля .Закон Архимеда.

Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Лабораторные работы :

- 1.Измерение массы тела
- 2.Измерение плотности твердого тела.
- 3.Градуирование пружины и измерение сил динамометром
- 4.Измерение архимедовой силы.
- 5.Выяснение условий плавания тел.

Предметными результатами по данной теме являются:

-понимание и способность описывать и объяснять физические явления: инерции, свободное падение тел, невесомость, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;

-умение измерять : массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения

качения, объем, плотность тела, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

-владение экспериментальными методами исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы прижимающей тело к поверхности

-понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения; закон Гука, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда и умения применять их на практике;

-понимание принципов действия : динамометра, весов, барометра - anerоида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

-владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давления на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

-умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

-умение находить связь между физическими величинами;

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

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Лабораторные работы :

1. Выяснение условия равновесия рычага
2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины

Предметными результатами по данной теме являются:

-знание и способность давать определения/описания физических понятий: реактивное движение , импульс, свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающих колебания, вынужденные колебания, звук и

условия его распространения; физических величин: импульс, энергия, работа, мощность, амплитуда, период и частота колебаний; физических моделей: математический маятник;

-понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, колебания математического и пружинного маятников, резонанс, механические волны, отражение звука, эхо;

-умение измерять :механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

-владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

-понимание смысла основных физических закона :закона сохранения импульса, закона сохранения энергии, «золотое правило» механики;

-умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

-владение способами выполнения расчетов для нахождения : механической работы, мощности , условия равновесия сил на рычаге, момента сил, КПД, кинетической и потенциальной энергии; импульса тела ;

-понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости прессы и способов обеспечения безопасности при их использовании;

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

Строение и свойства вещества.

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Лабораторные работы :

1. Измерение размеров малых тел.

Предметными результатами по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

-владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

-понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

-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)

Тепловые явления.

Тепловое равновесие. Температура. внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарения и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины.

Лабораторные работы:

- 1.Изучение явления теплообмена
- 2.Измерение удельной теплоемкости вещества
- 3.Измерение влажности воздуха

Предметными результатами по данной теме 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.

Электрические явления.

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводник. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля -Ленца. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Лабораторные работы:

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
2. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
5. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра
6. Измерение работы и мощности электрического тока

Предметными результатами по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, полупроводниках и газах, 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 работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником 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.

Магнитные явления.

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле.

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Лабораторные работы:

1. Изучение принципа действия электродвигателя (на модели)

2. Изучение явления электромагнитной индукции

Предметными результатами по данной теме являются:

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

-умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, сила Ампера, сила Лоренца;
-знание формулировок, понимание смысла и умение правило Ленца;
-знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор;

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние

электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света.

Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

Лабораторные работы:

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Предметными результатами по данной теме являются:

Уметь давать определения/описание физических понятий: частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

-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;

-Умение давать определения/описания физических понятий:переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период;

-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 преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;

-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.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель строения атома. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации элементарных частиц. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Лабораторные работы:

- 1.Изучение деления атома урана по фотографии треков
- 2.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
- 3.Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Предметными результатами по данной теме являются:

-понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность,
-знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета-и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом;
-знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: дозиметра, счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Строение и эволюция Вселенной.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел. Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Предметными результатами по данной теме являются:

-представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной

системы;

-умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,

-знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);

-сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

-объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.