РАССМОТРЕНА
На заседании методического объединения учителей-предметников
Руководитель _____Ю.А.Борисова
протокол от 28.09.2023 № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГБОУ РК «Феодосийская специальная школа-интернат» от 01.09.2023 г. № 141

Директор _____Ю.А. Утробин

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УВР
_____И.Е. Лепихова

Подписано цифровой подписью: Утробин Юрий Анатольевич
Причина: Я подтверждаю точность и целостность этого документа
Дата: 2023.09.28 09:57:37 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ

основного общего образования
8-10 классы

Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Республики Крым «Феодосийская специальная школа-интернат»

Программу составил
учитель информатики А.В. Гуренко

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике ООО составлена на основании документов:

Рабочая программа по информатики написана в соответствии с:

- Федерального закона от 29.12.2012 N-273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.05.2021 № 287);
- Приказом Минпросвещения России от 24.11.2022 N 1025 "Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2023 N 72653)

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

В результате изучения физики обучающийся должен знать / понимать

- важнейшие физические явления окружающего мира и понимание физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- методы научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- физические явления, как свободное падение, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления веществ, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, электромагнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- смысл физических величин: путь скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс,

  работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, Кулона, всемирного тяготения,

  сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка и полной цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света; силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения
- зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от длины нити, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от

электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов: законов динамики Ньютона, закона всемирного

тяготения, законов Паскаля и Архимеда, закона сохранения импульса, закона сохранения энергии, закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи, закона Джоуля-Ленца – и умение применять их на практике;

- владение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной

величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;

Выпускник будет уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, излучение, конвекцию, конденсацию, кипение, плавление тел, испарение, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, с помощью математических знаков, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу
-
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона**;**
- умение применять полученные знания для объяснения принципа действия важнейших технических устройств;

- умение использовать полученные знания, умения, навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание учебного предмета «Физика»

Физика в основной школе изучается с 7 по 10 класс. Учебный план на этом этапе образования составляет 272 учебных часа из расчета 2 часа в неделю в каждом классе.

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые сведения из области физики и астрономии. В свою очередь, содержание курса физики в основной школе представляет собой основу для изучения общих физических, химических и естественно-научных закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, являясь базовым звеном в системе непрерывного физического и естественно-научного образования и основой для последующей уровневой и профильной дифференциации. Предмет физика включает разделы: Физика и физические методы изучения природы, Механические явления, Строение и свойства вещества, Тепловые явления, Электрические и магнитные явления, Электромагнитные колебания и волны, Квантовые явления, Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование

8 класс (68 часов)

Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способ изменения внутренней энергии тела. Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Плавление и кристаллизация.

Испарение и конденсация. Теплота сгорания. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение.

Демонстрации:

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул

Модель броуновского движения

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров

Принцип действия термометра.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Явление испарения.

Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.

Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.

Конденсация паров воды в стакане со льдом.

Кипение воды.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена при смешивании горячей и холодной воды.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.

4. Измерение влажности воздуха.

Оптические явления

Свойства света. Отражение света. Преломление света. Линза. Оптические приборы. Основные понятия и законы.

Демонстрации:

Прямолинейное распространение света.
Отражение света.
Преломление света.
Ход лучей в собирающей линзе.
Ход лучей в рассеивающей линзе.
Получение изображений с помощью линз.
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
Модель глаза.
Дисперсия белого света.
Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты:

5. Явление распространения света.
6. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
7. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
8. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
9. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
10. Наблюдение явления дисперсии света.

Электрические явления

Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Действие электрического поля на электрический заряд. Энергия электрического поля.

Демонстрации:

Электризация тел.
Два вида электрических зарядов.
Устройство и принцип действия электроскопа.
Закон сохранения электрических зарядов.

Лабораторные опыты:

Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

9 класс (68 часов)

Электрические и магнитные явления.

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Измерение электрических величин. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Природа электрического тока. Полупроводниковые приборы.
Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения.
Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле тока. Электромагнит.
Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор.

Демонстрации:

Электростатическая индукция.
Устройство конденсатора.
Энергия электрического поля конденсатора.
Источники постоянного тока.
Измерение силы тока амперметром.
Измерение напряжения вольтметром.
Реостат и магазин сопротивлений.
Свойства полупроводников.

Лабораторные опыты:

Изучение последовательного соединения проводников.
Изучение параллельного соединения проводников.
Изготовление гальванического элемента.
Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Лабораторные работы:

Наблюдение электрического взаимодействия тел.
Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения.
Измерение работы и мощности электрического тока
Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
Исследование явления намагничивания железа.
Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
Изучение принципа действия электродвигателя.
Изучение взаимодействия постоянных магнитов

Электромагнитные колебания и волны.

Переменный ток. Производство и передача электроэнергии. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения.

10 класс (102 часов)

Физика и физические методы изучения природы.

Законы механического движения.

Система отсчета и координаты точки. Мгновенная скорость. Ускорение.
Путь при равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности.
Относительность механического движения. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения.
Движение тел под действием силы тяжести.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение.
Зависимость траектории движения от выбора тела отсчета.
Свободное падение тел.
Равноускоренное прямолинейное движение.
Равномерное движение по окружности.

Лабораторные опыты:

Измерение скорости равномерного движения.
Измерение центростремительного ускорения
Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
Сложение сил, направленных под углом.
Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Лабораторные работы:

Измерение ускорения свободного падения.
Измерение сил взаимодействия двух тел
Исследование движения связанных тел
Определение массы Земли

Законы сохранения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел. Потенциальная энергия при упругой деформации тел.

Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Принцип работы тепловых машин.

Демонстрации:

Явление инерции.
Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
Сравнение масс двух тел по ускорениям при взаимодействии.
Измерение силы по деформации пружины.
Третий закон Ньютона.
Свойства силы трения.
Сложение сил.
Явление невесомости.
Равновесие тела, имеющего ось вращения.
Опыты с шаром Паскаля.
Гидравлический пресс.

Лабораторные работы:

Определение кинетической энергии по длине тормозного пути.
Измерение потенциальной энергии.
Измерение потенциальной энергии упругой деформации.

Квантовые явления.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Радиоактивность. Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Дозиметрия.

Демонстрации:

Наблюдение треков альфа частиц в камере Вильсона.
Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные опыты:

Измерение элементарного электрического заряда.
Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Строение и эволюция Вселенной.

Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Физическая природа планет Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Демонстрации:

Астрономические наблюдения.
Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.
Наблюдение движения Луны, Солнца, планет относительно звезд.