

Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №2 имени академика А.И. Берга",
г. Жуков Жуковского района Калужской области

"Утверждаю"

Директор
МОУ "Средняя
общеобразовательная
школа №2 имени
академика
А.И. Берга", г. Жуков





Миронова
Приказ №19- пд
от "30" августа 2016 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ФИЗИКА

10 КЛАСС

Пояснительная записка

Рабочая программа ориентирована на учащихся 10а класса, рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю)

Реализация программы обеспечивается учебно-методическим комплектом (учебник включён в Федеральный перечень):

1. Физика. 10 кл. : В 2 ч. / Л. Э. Генденштейн, Ю. И. Дик. — Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). — М.: Мнемозина, 2014.
2. Физика. 10 кл. : В 2 ч. / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат, И. Ю. Ненашев. — Ч. 1. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). — М. : Мнемозина, 2014.
3. *Кирик Л. А.* Физика : Сборник заданий и самостоятельных работ. 10 кл. / Л. А. Кирик, Ю. И. Дик. — М. : Илекса, 2014.
4. Физика. Дидактические материалы. 10 класс / А. Е. Марон, Е. А. Марон. М. : 2014.
5. Интерактивное приложение : [компакт- диск]. 10 кл. / Л. Э. Генденштейн, Ю. И. Дик, Л. А. Кирик, Н. Г. Сиротенко. — М. : Илекса, 2014.

В результате изучения физики на базовом уровне учащиеся 10 класса должны:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, волна; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- вклад в науку российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
 - оценки влияния на человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Введение (1 час)

Темы: Физика и методы научного познания. Современная физическая картина мира

Раздел 2. Кинематика (10 ч.)

Темы: Система отсчета, траектория, путь и перемещение. Основные характеристики движения тел

Прямолинейное равномерное движение

Прямолинейное равноускоренное движение

Криволинейное движение

Лабораторные работы:

№1 «Измерение ускорения тела»

№2 "Изучение движения тела, брошенного горизонтально"

Раздел 3. Динамика (13 ч.)

Темы: Первый закон Ньютона

Взаимодействие тел. Сила упругости. Сила трения

Второй закон Ньютона

Третий закон Ньютона

Закон всемирного тяготения. Развитие представлений о тяготении

Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести

Вес тела. Невесомость

Движение планет и искусственных спутников Земли

Движение тел по наклонной плоскости

Движение тел по окружности

Лабораторные работы:

№3 «Определение жёсткости пружины»

№4 «Определение коэффициента трения скольжения»

№5 "Изучение движения тела под воздействием нескольких сил»

Раздел 4. Законы сохранения в механике (9 ч.)

Темы: Импульс. Закон сохранения импульса

Реактивное движение

Механическая работа и мощность

Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения

Механическая энергия. закон сохранения энергии

Лабораторные работы:

№6 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Раздел 5. Механические колебания и волны. (7 ч.)

Темы: Колебательная система. Свободные., вынужденные колебания

Гармонические колебания

Характеристики колебательного движения

Механические волны

Длина волны, частота. Скорость волны.

Звуковые волны и их характеристики

Раздел 6. Молекулярно-кинетическая теория (10 ч.)

Темы: Основные положения МКТ

Масса и размеры молекул. Количество вещества

Температура в молекулярно-кинетической теории

Изопроцессы в газах

Уравнение состояния газа.

Основное уравнение МКТ газов.

Температура и средняя кинетическая энергия молекул газа

Измерение скоростей молекул газа

Состояния вещества

Лабораторные работы:

№7 «Изучение изотермического процесса»

№8 «Проверка уравнения состояния идеального газа»

Раздел 7. Термодинамика (9ч.)

Темы: Внутренняя энергия.

Работа в термодинамике.

Первый закон термодинамики.

Следствия из первого закона термодинамики.

Тепловые двигатели.

Значение тепловых двигателей.

Второй закон термодинамики

Плавление и кристаллизация.

Испарение и кипение.

Влажность.

Лабораторные работы:

№9 «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»

№10 "Измерение влажности"

Раздел 8. Электростатика (8ч.)

Темы: Природа электричества.

Взаимодействие электрических зарядов.

Напряжённость электрического поля.
Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
Потенциал и разность потенциалов.
Ёмкость.
Энергия электрического поля.

Резерв – 1 ч

Тематическое планирование

Раздел 1.

Введение

1 час

Раздел 2.

Кинематика

10 часов

Раздел 3.

Динамика

13 часов

Раздел 4.

Законы сохранения в механике

9 часов

Раздел 5.

Механические колебания и волны. Звук

7 часов

Раздел 6. Молекулярно-кинетическая теория

10 часов

Раздел 7. Термодинамика

9 часов

Раздел 8. Электростатика

8 часов

Резерв

1 час

Учитель _____ С.С. Скороходова