

Приложение к образовательной программе
основного общего образования
МАОУ СОЦ №3

Рабочая программа
по учебному курсу
«Практикум решения физических задач повышенной сложности»
8-9 класс
основного общего образования

Составители:
Дерябина М.М. учитель физики,
1 квалификационная категория;
Половникова А.Г. учитель физики,
1 квалификационная категория

г.о. Красноуральск 2015 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 - 9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» (ФЗ №273-ФЗ от 29.12.2012г.).
2. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (Приказ МО РФ от 5 марта 2004 г. № 1089),
3. Примерные программы по учебным предметам «Физика, 7-9 классы», Москва «Просвещение», 2010 г.
4. Приказ МО и Н РФ от 3 июня 2011 года №1994 «О внесении изменений в федеральный БУП и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом МО РФ от 9 марта 2004 года №1312»
5. Приказ МО и НРТ от 9 июля 2012 года №4154/12 «Об утверждении базисного учебного плана для образовательных учреждений РТ, реализующих программы начального общего и основного общего образования»
6. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.
7. Постановление Главного государственного санитарного врача российской федерации №189 от 29.12. 2010г. «об утверждении санпин 2.4.2821-10 «санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

Данный курс рассчитан на преподавание в объеме 70 часов (1 час в неделю). Программа учебного курса составлена с учетом государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики. В программе выделены основные разделы школьного курса физики, в начале изучения которых с учащимися повторяются основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу используются вычислительные, качественные, графические задачи. При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал, так и приемы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к государственной итоговой аттестации. После изучения основных тем проводятся занятия в форме тестовой работы на 1 час.

Цель данного курса:

1. Углубить и систематизировать знания учащихся 8 классов по физике и способствовать их профессиональному самоопределению.
2. Продолжить формирование научного мировоззрения «Что такое естественная картина мира в современном ее видении».
3. Создание условий для проявления и развития творческих способностей учащихся в области физики.
4. Повышение интереса к изучению физики.
5. Продолжить формирование коммуникативных умений работать в группах, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

Задачи курса:

1. углубление и систематизация знаний учащихся;
2. усвоение общих алгоритмов решения задач;
3. овладение методами решения задач повышенной сложности.

Содержание курса 8 класс

1. Введение (1ч)

1. Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

2. Тепловые явления (5ч)

1. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.
2. Виды теплопередачи.
3. Количество теплоты. Удельная теплоемкость.
4. Уравнение теплового баланса.
5. Топливо. Удельная теплота сгорания топлива.

3. Изменение агрегатных состояний вещества (7ч)

1. Плавление и отвердевание.
2. Испарение и конденсация.
3. Влажность воздуха.
4. Кипение. Удельная теплота парообразования.
5. Тепловые двигатели.
6. КПД тепловых двигателей.
7. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

4. Электрические явления (13ч)

1. Электрический заряд. Электрическое поле.
2. Суперпозиция электрических полей.
3. Электрический ток. Ток в различных средах. Действие электрического тока.
4. Напряжение. Единицы напряжения.
5. Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.
6. Удельное сопротивление проводников.
7. Последовательное соединение проводников.
8. Параллельное соединение проводников.
9. Смешанное соединение проводников.
10. Расчет электрических цепей.
11. Работа и мощность электрического тока.
12. Количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.
13. КПД электронагревательных приборов.

5. Электромагнитные явления (3ч)

1. Направление линий магнитного поля. Правило буравчика.
2. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки.

6. Световые явления (5ч)

1. Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале.
2. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.
3. Линзы. Построение изображения в линзе.
4. Формула тонкой линзы.

9 класс

Основы кинематики (13 ч)

Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Методы измерения скорости тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике. Ускорение.

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение свободного падения.

Графики зависимости кинематических величин от времени в равномерном и равноускоренном движениях.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Период и частота.

Основы динамики (7 ч)

Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Сложение сил.
Третий закон Ньютона. Прямая и обратная задачи механики.
Закон всемирного тяготения. Определение масс небесных тел.
Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.
Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали.
Численные методы решения задач механики.

Законы сохранения в механике (5 ч)

Импульс тела. Закон сохранения импульса.
Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах.

Механические колебания и волны. Электромагнитные явления (8 ч)

Амплитуда, период, частота. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине.
Превращения энергии при колебательном движении.
Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения. Электромагнитные явления. Задачи-конструктор.

Строение атома и атомного ядра (1 час)

Массовое и зарядовое число. Расчет энергии связи, дефект масс.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела, темы	Количество часов
8 класс		
1	Введение	1
2	Тепловые явления	5
3	Изменение агрегатных состояний вещества	7
4	Электрические явления	13
5	Электромагнитные явления	3
6	Световые явления	5
7	Повторение	1
9 класс		
1	Основы кинематики	13
2	Основы динамики	7
3	Законы сохранения в механике	5
4	Механические колебания и волны. Электромагнитные явления	8
5	Строение атома и атомного ядра	1
6	Резерв	1
	Итого:	70ч

Перечень учебно- методического обеспечения

1. Программа основного общего образования.
2. Учебник «Физика-9» (А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. М: «Дрофа»,2010)
3. Сборник задач по физике: для 9-11 кл. общеобразов. Учреждений. Сост. Г.Н.Степанова.-2-ое изд.- М.: Просвещение , 1996
4. Дидактический материал 9 класс
5. Контрольно-измерительные материалы . 9 класс
6. О.И. Громцева «Тесты по физике. Контрольные и самостоятельные работы по физике»

Литература для учителя

1. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 2009;
2. Глазунов А.Т. Техника в курсе физики средней школы. – М: Просвещение, 2009;
3. Кабардин О.Ф. Методика факультативных занятий по физике. – М.: Просвещение, 2010;
4. Каменецкий С.Е. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 2009;
5. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2010;
6. Перышкин А.В.Сборник задач по физике. – М.: Экзамен, 2010;
7. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. – М.: Просвещение, 2001;
8. Пойа Д. Как решать задачу. – Львов: Журнал «Квантор», 1991.
9. Фридман Л.М. Как научиться решать задачи. – М.: Просвещение,

Литература для учителя

1. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 2009;
2. Глазунов А.Т. Техника в курсе физики средней школы. – М: Просвещение, 2009;
3. Кабардин О.Ф. Методика факультативных занятий по физике. – М.: Просвещение, 2010;
4. Каменецкий С.Е. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 2009;
5. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2010;
6. Перышкин А.В.Сборник задач по физике. – М.: Экзамен, 2010;
7. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. – М.: Просвещение, 2001;
8. Пойа Д. Как решать задачу. – Львов: Журнал «Квантор», 1991.
9. Фридман Л.М. Как научиться решать задачи. – М.: Просвещение,