

Рассмотрено  
«\_\_»\_\_\_\_2013г.  
Протокол №  
от «\_\_»\_\_\_\_  
заседания МО учителей ЕНЦ  
Подпись \_\_\_\_\_

Согласовано  
«\_\_»\_\_\_\_2013г.  
\_\_\_\_\_

Утверждено  
«\_\_»\_\_\_\_2013г.  
Директор гимназии №9  
\_\_\_\_\_(Мигун В.Н.)

**Рабочая программа**  
**факультативного курса**  
**по физике**  
**для 9 класса**

**«Методы решения физических задач».**

Составлена на основе факультативного спецкурса по физике «Методы решения физических задач», опубликованного в сборнике № 2 часть 2 «Физика. Астрономия. География», Москва, «Просвещение», 1990г.

Учитель Сизова О.А.

Учащимся необходимо знать

Понятия: температура, количество теплоты, влажность воздуха, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, парообразования, сгорания топлива, сила тока, напряжение, сопротивление, напряженность, индукция, магнитный поток материальная точка, скорость, ускорение, путь, перемещение, виды механического движения.

Законы и принципы: закон сохранения и превращения энергии применительно ко всем процессам, законы геометрической оптики, законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса Практическое применение: рассчитывать сопротивление проволочного резистора определять фокусное расстояние собирающей линзы с использованием удаленного источника, изучение свойств изображений, получаемых с помощью собирающей, собирать электрические цепи и находить необходимые параметры, их характеризующие, демонстрировать опыты по взаимодействию заряженных тел, магнитов ит. д.

Учащимся необходимо уметь измерять и вычислять физические величины: время, расстояние, скорость, ускорение, масса, сила, коэффициент трения, жесткости, импульс, работа, мощность, температура, количество теплоты.

Читать и строить графики, выражающие зависимость одних величин от других. Решать задачи повышенного уровня с использованием различных методов.

Изображать на чертеже при решении задач по механике все необходимые кинематические величины, силы, действующие на тело.

№	Тема факультативного занятия.	Литература для учащихся и учителя.	Методы, применяемые для решения задач	Самостоятельная работа
1.	Введение. Основные задачи курса. Основные методы решения задач.	конспект		
2.	Магнитное поле. Графическое изображение магнитного поля. Неоднородное и однородное магнитные поля.	конспект	Графический	Рымкевич
3.	Исследовательская работа. Демонстрация взаимодействия постоянных магнитов, получение спектров магнитных полей постоянных магнитов.	конспект	Графический	Марон
4.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Учебник физики 9, 10 классы.	Графический	Рымкевич, Марон.
5.	Явление электромагнитной индукции Демонстрация явления электромагнитной индукции, изучение его закономерностей.	Учебник физики 9, 10 классы	Исследовательский	Рымкевич, Марон.
6.	Строение атома. Виды распадов. Решение задач.	Учебник физики 9, 10 классы.	алгебраический	Рымкевич, Марон.
7.	Энергия связи, дефект масс, выделение и поглощение энергии в ядерных реакциях. Решение задач.	Учебник физики 9, 10 классы.	алгебраический	Рымкевич, Марон.
8.	Решение задач.		алгебраический	Рымкевич, Марон.
9.	Основы молекулярно - кинетической теории. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты.	Конспект, учебник под редакцией Г.С.Ландсберга 1 том, учебник.	Качественный	Лукашик, Рымкевич, Марон.
10.	Тепловые процессы: нагревание, плавление, кристаллизация.	Конспект, учебник под редакцией Г.С.Ландсберга 1 том, учебник.	Качественный, алгебраический, графический	Лукашик, Рымкевич, Марон
11	Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании, плавлении. Кристаллизации с использованием уравнения теплового баланса.	Конспект, учебник под редакцией Г.С. Ландсберга( том1) учебник.	Качественный, алгебраический, графический	Лукашик, Рымкевич, Марон

12	Тепловые процессы      нагревание Парообразование, конденсация	Конспект, учебник под редакцией Г.С.Ландсберга 1), учебник	Качественный, алгебраический, графический	Лукашик, Рымкевич, Марон
13	Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании, парообразовании, конденсации с с использованием уравнения теплового баланса.	Конспект, учебник под редакцией Г.С.Ландсберга, том 1, учебник.	Качественный, алгебраический, графический	Лукашик, Рымкевич, Марон
14	Тепловые процессы; нагревание. плавление, кристаллизация, парообразование, конденсация.	Конспект, учебник под редакцией Г.С.Ландсберга том 1, учебник.	Качественный, алгебраический, графический	Лукашик Рымкевич, Марон.
15	Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании, плавлении Кристаллизации, парообразовании и конденсации с использованием уравнения теплового баланса.	Конспект, учебник под редакцией Г.С. Ландсберга, том 1, учебник.	Качественный, алгебраический, графический	Лукашик Рымкевич, Марон.
16	Тепловой двигатель и его КПД. Влияние тепловых двигателей на окружающую Среду. Решение задач.	Конспект, учебник под редакцией Г.С. Ландсберга, том 1, учебник.	Качественный, алгебраический	Лукашик Рымкевич, Марон.
17.	Электризация тел. Взаимодействие зарядов, закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле, его действие на электрические заряды	Конспект, учебник под редакцией Г.С. Ландсберга, том 1, учебник.	Графический	Гольдфарб Рымкевич
18.	Решение задач.		Графический, аналитический.	Гольдфарб, Рымкевич
19.	Постоянный электрический ток, условия его существования для участка цепи.	Конспект, учебники физики 8,10 классы, Г.С.Ландсберг (том 2).	Графический. аналитический.	Лукашик Рымкевич, Марон.
20.	Решение задач.		аналитический.	Лукашик, Марон, Рымкевич.
21.	Решение задач.		аналитический.	Лукашик, Марон.
22.	Свет как электромагнитная волна. Законы геометрической оптики.	Конспект, учебники физики 8,10 классы. Г.С.Ландсберг (том 3).	Графический, аналити- ческий.	Лукашик, Марон, Рымкевич.
23.	Решение задач.	Конспект, учебники физики 8,10 классы. Г.С.Ландсберг (том 3).	Графический, аналити- ческий.	Лукашик, Марон, Рымкевич.

24.	Решение задач.	Конспект, учебники физики 8,10 классы. Г.С.Ландсберг (том 3)	Графический, аналитический	Лукашик, Марон, Рымкевич.
25.	Прямолинейное равномерное движение и его графическое представление.	Кикоин, Мощанский.	Аналитический, координатный	Рымкевич
26.	Решение кинематических задач.	Кикоин, Мощанский	Аналитический, координатный	Рымкевич
27.	Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость неравномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость.	Кикоин, Мощанский	Аналитический, координатный	Рымкевич
28.	Кинематические уравнения неравномерного и равномерного движения.	Кикоин, Мощанский	Аналитический, координатный	Рымкевич
29.	Решение задач по теме: «Графическое представление движения».	Кикоин, Мощанский	Аналитический, координатный, графический	Рымкевич
30.	Законы Ньютона. Применение законов к решению задач.	Кикоин, Мощанский	Аналитический, координатный, векторный	Рымкевич
31.	Решение задач на применение законов Ньютона.	Кикоин, Мощанский	Аналитический, координатный, векторный	Рымкевич
32.	Законы сохранения импульса и энергии и их применение в решении задач.	Кикоин, Мощанский	Аналитический, координатный, векторный	Рымкевич
33.	Решение комбинированных задач по теме: «Динамика»	Кикоин, Мощанский	Аналитический, координатный, векторный	Рымкевич
34.	Решение комбинированных задач по теме: «Динамика»	Кикоин, Мощанский	Аналитический, координатный, векторный	Рымкевич

***В качестве учебных пособий можно предложить:***

1. И.К.Кикоин, А.К. Кикоин «Физика 9».
2. Н.М. Шахмаев, С.И. Шахмаев, Д.Ш.Шодиев «Физика-9»
- 3.А.П. Рымкевич, Гольдфарб, Тарасовы «Сборники задач по физике»
4. В.Н. Мощанский «Физика-9». Учебные пособия имеются в кабинете.

Исследовательские работы, предложенные в курсе, обеспечиваются оборудованием кабинета физики.