

## ***Пояснительная записка***

Данная рабочая программа отражает содержание курса физики для 10-го класса (углубленный уровень) составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и авторской программы по физике (Физика 10 класс углубленный уровень С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский, Москва «Мнемозина» 2013г.).

Практикум решения задач общим объёмом 34 ч (1 ч в неделю) рассчитан на изучение в течение одного учебного года.

Разработка программы преследовала реализацию следующих целей:

- углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений постановке, классификации, приёмах и методах решения школьных физических задач;
- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

Необходимость создания данной программы продиктована тем, что требования к подготовке по физике выпускников средней школы возросли.

Материал, отобранный для данного элективного курса, представляет собой подборку качественных, расчётных, графических задач, позволяющих сделать изучение теоретического материала более осознанным и глубже понять законы, объясняющие природные явления и технические процессы.

## ***Содержание курса***

10 класс

*Введение (1ч)*

Этапы решения физической задачи.

*Кинематика (5ч)*

Уравнение траектории движения тела на плоскости. Равномерное и равноускоренное движение: характеристики, графическое представление. Свободное падение тел. Движение по вертикали. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Закон сложения скоростей в классической механике.

*Динамика (5ч)*

Движение тел под действием нескольких сил. Движение в горизонтальном и вертикальном направлениях. Динамика прямолинейного движения (наклонная плоскость, связанные тела). Динамика вращательного движения.

*Законы сохранения (4ч)*

Закон сохранения импульса. Закон сохранения и превращения энергии в механике. Применение законов сохранения к абсолютно упругим и абсолютно неупругим столкновениям. Движение планет и искусственных спутников.

*Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа (4ч)*

Молекулярное строение вещества. Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Графическое представление изопроцессов.

*Термодинамика (4ч)*

Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Цикл Карно.

*Электростатика (6ч)*

Закон Кулона. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поверхностная плотность электрического заряда. Напряженность заряженной сферы, плоскости. Работа сил электростатического поля. Соединения конденсаторов.

*Постоянный электрический ток (4ч)*

Схемы электрических цепей. Сила тока. Напряжение. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Расчёт сопротивления электрических цепей. Работа и мощность электрического тока. КПД электрической цепи.

*Итоговое занятие 1ч.*

**Учебно –методический комплект для ученика:**

1.Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10 - 11 классы. – М.: Дрофа, 2002.

**Литература для учителя:**

1. Балаш В. А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 1983.
2. Каменецкий С. Е., Орехов В. П. Методика решения задач по физике. – М.: Просвещение, 1988.
3. Физика 10 класс (углубленный уровень) С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский, Москва «Мнемозина» 2012г.
4. Сборник задач по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. / Сост. Г. Н. Степанова. – М.: Просвещение, 2003.
- 5.Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10 - 11 классы. – М.: Дрофа, 2002.
- 6.Демкович В.П. и др. Сборник задач по физике 10-11 кл. – М.: астрель, АСТ,2002.

№ п/п	Тема учебного занятия	Дата		Примечание
		По плану	Фактически	
1/1	Вводное занятие. Различные приемы и способы решения задач			
<b>Блок 1. Кинематика 5ч.</b>				
1/2	Уравнение траектории движения тела на плоскости			
2/3	Равномерное и равноускоренное движение: графическое представление			
3/4	Свободное падение тел. Движение по вертикали			
4/5	Движение тела, брошенного под углом к горизонту			
5/6	Закон сложения скоростей в классической механике			
<b>Блок 2. Динамика 5ч.</b>				
1/7	Динамика прямолинейного движения			
2/8	Динамика прямолинейного движения			
3/9	Движение тела под действием нескольких сил			
4/10	Движение тела под действием нескольких сил			
5/11	Динамика вращательного движения			
<b>Блок 3. Законы сохранения 4ч.</b>				
1/12	Закон сохранения импульса			
2/13	Применение законов сохранения. Закон сохранения и превращения энергии			
3/14	Движение планет и искусственных спутников			
4/15	<i>Обобщающее занятие по теме «Механика»</i>			
<b>Блок 4. Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа 4ч.</b>				
1/16	Молекулярное строение вещества			
2/17	Графическое представление изопроцессов			
3/18	Уравнение Менделеева–Клапейрона			
4/19	Основное уравнение МКТ идеального газа			
<b>Блок 5. Термодинамика 4ч.</b>				
1/20	Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Уравнение теплового баланса			
2/21	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс			
3/22	Тепловые двигатели. Цикл Карно			
4/23	<i>Обобщающее занятие по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»</i>			
<b>Блок 6. Электростатика 6ч.</b>				
1/24	Закон Кулона			
2/25	Принцип суперпозиции электростатических полей			
3/26	Поверхностная плотность электрического заряда. Напряженность заряженной сферы, плоскости			
4/27	Работа сил электростатического поля			
5/28	Емкость конденсаторов			
6/29	<i>Обобщающее занятие по теме «Электростатика»</i>			
<b>Блок 7. Постоянный электрический ток 4ч.</b>				
1/30	Схемы электрических цепей. Сила тока. Напряжение. Закон Ома для полной цепи			
2/31	Соединение проводников. Расчёт сопротивления электрических цепей.			
3/32	Работа и мощность электрического тока. КПД электрической цепи.			
4/33	<i>Обобщающее занятие по теме «Постоянный электрический ток»</i>			
34	Итоговое занятие			