

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА АБАКАНА «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №23»

Рабочая программа элективного курса

по физике

для 11 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по физике для 11 класса составлена на основе ООП ООО МБОУ «СОШ № 23» и с учетом элективного курса Парамонова С. В. Данный курс является дополнением к содержанию физики базового уровня и направлен на дальнейшее совершенствование уже освоенных учащимися знаний и умений. На занятиях применяются разные формы работы: решение и обсуждение решения задач, решение по алгоритму, овладение основными приёмами решения, самоконтроль и самооценка. Формой проведения занятий является урок.

Планирование составлено из расчёта 1 час в неделю (33 ч в год).

Цели курса:

- Развитие интереса к физике и решению физических задач;
- Накопление опыта решения задач уровня заданий материалов единого государственного экзамена.

Задачи курса:

- Закрепить и применить знания при решении задач различного уровня сложности и практические навыки в решении задач повышенного и высокого уровня;
- Развить общеучебные умения: самостоятельной работы, использование источников информации.

В результате изучения физики выпускник должен

- Усовершенствовать знания законов природы;
- Научится распознавать и объяснять физические явления в сложных задачах;
- Усовершенствовать навыки решения задач в общем виде.

Содержание программы

Решение задач по темам:

Электродинамика(продолжение)-4 ч

Магнитное поле.2ч.

Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Применение закона Ампера. Действие магнитного поля на движущиеся заряд. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция.2ч.

Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность.

Колебания и волны. 10ч.

Механические колебания.2ч.

Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Динамика колебательных движений.

Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.

Электромагнитные колебания. 2ч.

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.

Производство, передача и использование электрической энергии. 2ч.

Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство и использование электрической энергии.

Механические волны. 2ч.

Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Распространение волн в упругих средах. Звуковые волны.

Электромагнитные волны. 2ч.

Что такое электромагнитная волна. Плотность потока электромагнитного излучения. Распространение электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование.

Оптика. 6ч.

Световые волны. 4ч.

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Интерференция световых волн. Дифракция света.

Элементы теории относительности. 2ч.

Закон электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.

Квантовая физика. 11ч.

Световые кванты. 4ч.

Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта.

Атомная физика. 4ч.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика.

Физика атомного ядра. 3ч.

Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. α -, β - и γ -излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомных ядер. Ядерные реакции. Термоядерные реакции.

Зачет по темам 12 класса. 1ч.

Анализ зачета. Итоговый урок. 1ч.

Календарно-тематическое планирование.

№	§ Тема урока	Дата	
1-2	Электродинамика Магнитное поле		
3-4	Электромагнитная индукция.		
5-6	Колебания и волны. 10ч. Механические колебания.		
7-8	Электромагнитные колебания		
9-10	Производство, передача и использование электрической энергии.		
11	Механические волны.		
12-13	Электромагнитные волны.		
14-17	Оптика. 6ч. Световые волны.		
18-19	Элементы теории относительности.		
20-23	Квантовая физика.12ч. Световые кванты.		
24-27	Атомная физика.		
28-31	Физика атомного ядра.		
32	Зачетная работа по темам 11 кл.		
33	Итоговый урок. Анализ результатов зачета.		