

Приложение № 40
к основной образовательной
программе (ФК ГОС)
Муниципального казенного
образовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 3»
утвержденной приказом директора
от 29.08.2014 № 268-п

Рабочая программа
по учебному предмету
«Физика»
10-11 классы



Директор

И. И. Ю. Бурба

При составлении программы 10-11 классы были использованы следующие правовые документы

- федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике, утвержденный в 2004 г;
- базисный учебный план;
- авторская программа *В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова* (2010 г издания)
- Учебники:
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11 класс

Планируемые результаты.

В результате изучения курса физики 10- 11 класса ученик должен :

Знать/понимать:

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, физическая величина, гипотеза, принцип, постулат, пространство, время, инерциальная система, материальная точка, вещество, поле, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, радиоактивность, звезда, галактика, Вселенная.
- **Смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, электрический ток, электродвижущая сила, магнитное поле, магнитный поток, магнитная индукция, электромагнитная индукция, механические колебания, колебательный контур, амплитуда, период, частота, переменный ток, длина волны, фаза колебаний, модуляция, демодуляция, электромагнитные волны, отражение, преломление, дисперсия, дифракция, интерференция, поляризация, релятивистская физика, спектральный анализ, спектры, фотоэффект, постулаты, радиоактивное излучение, ядерные реакции, термоядерные, энергия связи, энергетический выход, звезды, галактики, Вселенная.
- **Смысл физических законов:** законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Гука, закон всемирного

тяготения, законы сохранения энергии, импульса, массы, заряда, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома, сила Ампера, сила Лоренца, закон электромагнитной индукции, формула Томсона, законы геометрической оптики, законы физической оптики, постулаты СТО, законы фотоэффекта, постулаты Бора, законы движения планет.

Уметь:

- **Описывать и объяснять физические явления:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства магнитного поля, электромагнитных волн, световых волн, радиоволн, излучение и поглощение света атомами, строение и свойства атомов и атомных ядер, взаимодействие элементарных частиц.
- **Отличать гипотезы от научных теорий.**
- **Делать выводы на основе экспериментальных данных.**
- **Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни.**

Содержание программы по разделам физики 10 класса

Введение (1 час)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов.

Механика (24 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»

Лабораторная работа №2 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»

Молекулярная физика (21 час)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Изучение закона Гей-Люссака»

Электродинамика (31 час)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 ««Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»»

Лабораторная работа №5 « Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Содержание программы по разделам физики 11 класса

(Магнитное поле - 6ч. Электромагнитная индукция – 4ч.)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция поля, сила Ампера, сила Лоренца, магнитные свойства вещества.

Открытие электромагнитной индукции, правило Ленца, магнитный поток, самоиндукция, индуктивность, электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1.лабораторная работа №1: Наблюдение действия магнитного поля на ток.

2.лабораторная работа №2:Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (10ч)

Механические колебания и их виды, основные характеристики колебаний. Электрические колебания, переменный ток, мощность переменного тока, резонанс.

Производство , передача и потребление электрической энергии.

Механические волны и их свойства: интерференция, дифракция, принцип Гюйгенса, распространение волн , звук.

Электромагнитные волны, излучение, свойства, принцип радиосвязи, телевидение.

Фронтальные лабораторные работы

3.Лабораторная работа №3:Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Оптика (13ч)

Закон отражения, закон преломления света, призма, формула тонкой линзы, получение изображений в тонкой линзе, скорость света и способы определения, дисперсия, дифракция, интерференция света, поляризация. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.

Фронтальные лабораторные работы

4.лабораторная работа №4: Измерение показателя преломления стекла.

5.лабораторная работа №5: Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

6.лабораторная работа №6: Измерение длины световой волны.

7.лабораторная работа №7: Наблюдение интерференции и дифракции.
8.лабораторная работа №8: Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Основы СТО (3ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии.

Квантовая физика (13ч)

Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны и их свойства.

Строение атома, опыты Резерфорда, трудности теории Бора, корпускулярно-волновой дуализм, лазеры.

Методы регистрации элементарных частиц, радиоактивные превращения, закон радиоактивного распада, протонно-нейтронная модель ядра, дефект масс, физика элементарных частиц.

Фронтальная лабораторная работа

9.лабораторная работа №9: Изучение треков заряженных частиц.

Строение и эволюция Вселенной (10ч)

Строение Солнечной системы, звезды и источники их энергии, Солнце. Современные представления о происхождении, эволюции Солнца, звезд, галактик.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1ч)

Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Обобщающее повторение (11 ч)

Всего за 2 года обучения 136 часов: 10 класс – 68 часов (2 часа в неделю), 11 класс - 68 часов (2 часа в неделю).

Тематическое планирование (10-11кл)

№п\п	Тема	Кол-во часов	Кол-во лаб.работ	Кол-во контр. работ
1	Введение	1		
2	Механика:	24	2	3
	кинематика	8		
	динамика	8		
	Законы сохранения	8		
3	Молекулярная физика. Термодинамика:	21	1	2
	молекулярно-кинетическая теория	9		
	взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.	4		
	термодинамика	8		
4	Электродинамика:	31	2	2
	электростатика	8		
	постоянный электрический ток	7		
	Электрический ток в разных средах	6		
	Магнитное поле	6	1	
	Электромагнитная индукция	4	1	1
5	Колебания и волны	10		1
	механические колебания	1	1	
	Электромагнитные колебания	3		
	Производство, передача и использование электроэнергии	2		
	Механические волны	1		
	Электромагнитные волны	3		
6	Оптика:	13		
	Световые волны	7	4	1
	Элементы теории относительности	3		
	Излучение и спектры	3	1	
7	Квантовая физика	13		
	Световые кванты	3		1
	Атомная физика	3		
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы.	7	1	1
8	Единая физическая картина мира	1		
9	Строение и эволюция Вселенной.	10		
10	Обобщающее повторение	11		1
	Итого	68 часов		

Пронумеровано, процикуровано и скреплено
печатно

Handwritten signature

Директор МКОУ «СШ № 3»

Д.И.Куликанова

2014 год



ПОДПИСАННО ВЕРНО

Handwritten signature: Директор Ш.ч.ч. Бурова