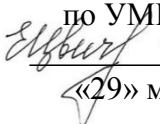
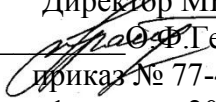


«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____ Е.А.
Попова
Протокол № 5
от «27 » мая 2022 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УМР Е.С.Цвич

«29» мая 2022 г.

«Утверждено»
Директор МБОУ

приказ № 77-4 ОД
«1 » июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ 11 КЛАСС

Учитель физики и информатики:
Токтохоев Ж.Д.

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, Просвещение, 2017г.

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Используемый учебник: Физика: учебник для 11 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.: «Просвещение», 2016 г.

Планируемые результаты

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, кинетическая энергия частиц вещества, элементарный электрический заряд;
- *смысл физических законов* сохранения энергии, импульса и электрического заряда, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- *вклад российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- *описывать и объяснять физические явления и свойства тел:* электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- *отличать* гипотезы от научных теорий; *делать выводы* на основе экспериментальных данных; *приводить примеры, показывающие, что:* наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- *приводить примеры практического использования физических знаний:* электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и

телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Учащиеся должны знать:

Электродинамика.

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

Учащиеся должны уметь:

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.
- Использовать трансформатор.
- Измерять длину световой волны.

Квантовая физика. Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

Основное содержание

Основы электродинамики

Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Колебания и волны Свободные и вынужденные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания . Амплитуда, частота, период и фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс. Автоколебания. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, использование и передача электроэнергии.

Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость волны. Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Радиоволны. Радиолокация. Телевидение.

Оптика(Световое излучение. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция механических волн. Интерференция света. Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.
Лабораторные работы

Элементы теории относительности Постулаты теории относительности. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Связь между массой и энергией. Релятивистская динамика.

.Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада.

Лабораторные работы

Элементы астрофизики

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(11 КЛАСС)

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
1	Магнитное поле, его свойства. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля	1		
2	Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1		
3	Входная контрольная работа. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции	1		
4	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
5	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1		
6	Контрольная работа №1	1		
7	Свободные и вынужденные мех. колебания. Лаб. раб №3	1		

8	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Сопротивление в цепи переменного тока	1		
9	Переменный ток. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1		
10	Решение задач. Производство и использование электрической энергии	1		
11	Контрольная работа № 1 по теме «Электромагнитные колебания»	1		
12	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	1		
13	Свойства электромагнитных волн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1		
14	Контрольная работа №2 «Электромагнитные волны»	1		
15	Скорость света. Закон отражения света. Решение задач	1		
16	Закон преломления света. Полное отражение	1		
17	Линзы. Дисперсия света. Решение задач	1		
18	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла	1		
19	Интерференция света. Дифракция света.	1		
20	Поляризация света. Решение задач	1		
21	Контрольная работа №3 по теме: «Световые явления»	1		
22	Постулаты теории относительности. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1		
23	Связь между массой и энергией. Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.	1		

24	Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	1		
25	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	1		
26	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Фотоны.	1		
27	Применение фотоэффекта. Решение задач	1		
28	Контрольная работа №4	1		
29	Строение атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора.	1		
30	Лазеры. Открытие радиоактивности. Строение атомного ядра. Ядерные силы	1		
31	Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада.	1		
32	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1		
33	Контрольная работа №5	1		
34	Движение небесных тел. Законы движения планет. Солнце и звезды. Строение Вселенной.	1		