


«Рассмотрено»
Руководитель МО
Матвеева Е.В.
Матвеева Е.В./
Протокол № 1
от «26» августа 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
МБОУ «Лубянская средняя
школа»
Хасанова М.Г.
Хасанова М.Г./
от «27» августа 2023 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ
«Лубянская средняя школа»
Блохина Т.Н.
Блохина Т.Н./
Приказ № 48
от «31» августа 2023 г.



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лубянская средняя школа»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика» для 11 класса
(количество часов в неделю – 2, год - 68)

Составитель: Матвеева Елена Викторовна, учитель биологии и химии

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «26» августа 2023 года

Требования к уровню подготовки обучающихся

Ученик научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; устанавливать взаимосвязь естественно - научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Ученик получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами построения теоретических доказательств протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, — и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Содержание программы учебного предмета

Электродинамика - 26 часов.

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

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного тока на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика. Элементы специальной теории относительности -18 часов.

Законы распространения света. Интерференция света.

Дифракция света. Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы. Дифракционная решётка. Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия. Связь между массой и энергией.

Демонстрации

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

Лабораторные работы

Измерение показателя преломления стекла.

Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Измерение длины световой волны.

Квантовая физика – 22 часа.

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. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		Планируемые сроки	Фактические сроки	
1	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током .			
2	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Решение задач.			
3	Магнитные свойства вещества.			
4	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.			
5	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Решение задач.			
6	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.			
7	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».			
8	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.			
9	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».			
10	Механические колебания .Гармонические колебания.			
11	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при			

	помощи маятника».			
12	Вынужденные механические колебания. Резонанс.			
13	Электромагнитные колебания.			
14	Формула Томсона.			
15	Переменный электрический ток.			
16	Действующее значение силы тока и напряжения.			
17	Электрический резонанс. Автоколебания.			
18	Трансформатор Производство и использование электроэнергии.			
19	Решение задач.			
20	Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания».			
21	Механические волны Длина волны. Уравнение механической волны. Волны в среде.			
22	Звуковые волны. Звук.			
23	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.			
24	Электромагнитные волны Плотность потока электромагнитного излучения.			
25	Радиосвязь Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник.			
26	Применение радиоволн.			
27	Световые волны. Закон отражения света.			
28	Закон преломления света. Полное отражение.			
29	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»			
30	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.			
31	Формула линзы. Решение задач.			
32	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».			
33	Дисперсия света Интерференция света. Применение интерференции.			
34	Дифракция света.			
35	Дифракционная решётка			
36	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».			
37	Поляризация света.			
38	Виды электромагнитных излучений. Спектральные аппараты Спектры и спектральный анализ.			

39	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.			
40	Контрольная работа №3 «Оптика».			
41	Принцип относительности. Постулаты теории относительности.			
42	Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.			
43	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.			
44	Связь между массой и энергией.			
45	Квантовая физика. Фотоэффект Теория фотоэффекта. 3-й закон фотоэффекта.			
46	Применение фотоэффекта. Фотон.			
47	Решение задач по теории фотоэффекта.			
48	Давление света Химическое действие света. Фотография.			
49	Контрольная работа №4 «СТО и фотоэффект».			
50	Планетарная модель атома.			
51	Квантовые постулаты Бора.			
52	Лазеры .			
53	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы.			
54	Дефект масс. Энергия связи ядра.			
55	Радиоактивность .			
56	Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование.			
57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.			
58	Энергетический выход ядерных реакций			
59	Деление урана. Капельная модель ядра. Ядерный реактор.			
60	Термоядерный синтез.			
61	Ядерная энергетика. Атомная индустрия.			
62	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.			
63	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.			
64	Лептоны. Адроны. Кварки.			
65	Контрольная работа №5 «Физика атомного ядра».			

66	Физика и методы научного познания.			
67	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.			
68	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.			

