

муниципальное общеобразовательное учреждение
Кришинская средняя школа
Ульяновская область город Новоульяновск

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей математики,
физики и информатики
Руководитель МО
 Крупнова Т. Н./
ФИО
Протокол № 1
От «28» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР МОУ Кришинская
СШ
 Ершова Т. А./
ФИО
«29» августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом №230
от 02.09.2019г.
И.о. директора
МОУ Кришинская СШ
 Астахов А. Л./
ФИО
Протокол №1
«29» августа 2019 г. СШ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень обучения (класс) среднее общее образование, 11 класс
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 68 Уровень базовый
(базовый, профильный)

Учитель Крупнова Татьяна Николаевна, первая квалификационная категория
(ФИО, квалификационная категория)

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» 11 класс.

Личностные результаты:

- 1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями; готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности;
- 2) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, проектной и других видах деятельности;
- 3) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 6) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований техники безопасности, ресурсосбережении;
- 6) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- 1) демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- 3) устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- 4) использовать информацию физического содержания при решении практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- 5) различать и уметь использовать в учебно-исследовательской методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- 6) проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- 7) проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- 8) использовать для описания характера протекания физических процессов использовать для описания характера протекания физических физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- 9) 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);
- 10) решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- 11) учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- 12) 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;
- 13) 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.

Основное содержание.

Содержание курса физики (11 класс). Базовый уровень

Электродинамика (продолжение) (12 часов)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Электромагнитные колебания и волны. (20 часов)

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Оптика (20 часов)

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика (15 часов)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно – волновой дуализм.

Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Фундаментальные взаимодействия.

Элементарные частицы.

**Тематическое планирование по физике 11 класс
(2 часа в неделю; 68 часов в год.)**

№ урока	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Примечание
	План	Факт			
Основы электродинамики (продолжение) (12 час.)					
Магнитное поле				4	
1	2.09		Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции.	1	
2	5.09		Сила Ампера. Лабораторная работа №1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	
3	9.09		Сила Лоренца.	1	
4	12.09		Магнитные свойства вещества.	1	
Электромагнитная индукция.				8	
5	16.09		Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	
6	19.09		Правило Ленца. Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
7	23.09		Закон электромагнитной индукции.	1	
8	26.09		Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	
9	30.09		Самоиндукция. Индуктивность.	1	
10	3.10		Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	
11	7.10		Решение задач.	1	
12	10.10		Контрольная работа №1: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	
Колебания и волны (20 час.)					
Механические колебания				4	
13	14.10		Работа над ошибками. Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Динамика колебательного движения.	1	
14	17.10		Лабораторная работа №3: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	
15	21.10		Гармонические колебания. Параметры колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1	
16	24.10		Вынужденные колебания. Резонанс. Влияние резонанса.	1	
Электромагнитные колебания				5	
17	7.11		Свободные колебания в колебательном контуре. Превращения энергии в колебательном контуре.	1	
18	11.11		Аналогия между механическими и ЭМК. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.	1	
19	14.11		Переменный электрический ток.	1	
20	18.11		Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Эмкостное и индуктивное сопротивление.	1	
21	21.11		Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	1	
Производство, передача и использование электрической энергии				2	

22	25.11		Генерирование электрической энергии. Трансформатор	1	
23	28.11		Производство, использование и передача электрической энергии.	1	
Механические волны				2	
24	2.12		Волновые явления. Распространение механических волн.	1	
25	5.12		Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны.	1	
Электромагнитные волны				7	
26	9.12		Излучение электромагнитных волн. Опыты Герца.	1	
27	12.12		Плотность потока электромагнитного излучения.	1	
28	16.12		Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1	
29	19.12		Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	
30	23.12		Телевидение. Развитие средств связи.	1	
31	26.12		Решение задач.	1	
32			Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1	
Оптика (20 час.)					
Световые волны				12	
33			Работа над ошибками. Световое излучение. Скорость света и методы его определения.	1	
34			Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	
35			Закон преломления света. Полное отражение.	1	
36			Лабораторная работа №4: «Измерение показателя преломления стекла»	1	
37			Линза. Построение изображения в линзе.	1	
38			Формула тонкой линзы.	1	
39			Дисперсия света. Лабораторная работа №5: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	
40			Интерференция механических волн.	1	
41			Интерференция света. Некоторое применение интерференции света.	1	
42			Дифракция механических и световых волн.	1	
43			Дифракционная решетка. Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны»	1	
44			Лабораторная работа №7: «Оценка информационной ёмкости компакт-диска». Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.	1	
45			Контрольная работа № 3: «Световые волны.»		
Элементы теории относительности				3	
46			Работа над ошибками. Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Пространство и время в теории относительности.	1	
47			Относительность одновременности. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности.	1	
48			Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	1	
Излучение и спектры				5	

49			Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	1	
50			Виды спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа №8: «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	
51			Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения.	1	
52			Шкала электромагнитных волн.	1	
53			Контрольная работа №4: «Излучение и спектры»	1	
Квантовая физика (15 час.)					
Световые кванты				3	
54			Работа над ошибками. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект.	1	
55			Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Фотоны.	1	
56			Давление света. Химическое действие света. Фотография.	1	
Атомная физика				3	
57			Строение атома. опыты Резерфорда.	1	
58			Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	
59			Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.	1	
Физика атомного ядра				8	
60			Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1	
61			Открытие радиоактивности. α -, β - и γ -излучения. Радиоактивные превращения.	1	
62			Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	1	
63			Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	
64			Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1	
65			Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики.	1	
66			Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	
67			Контрольная работа №5: «Квантовая физика»	1	
Элементарные частицы				1	
68			Работа над ошибками. Три этапа развития физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	1	
ИТОГО				68	