

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кзыл-Ярская средняя общеобразовательная школа имени Ф.Г.Яруллина»
Бавлинского муниципального района
Республики Татарстан

Принято
Педагогическим советом протокол от
29.08.23 года № 1
введено в действие приказом от
10.09.2023 года № 85
Директор МБОУ «Кзыл-Ярская СОШ
им. Ф.Г.Яруллина»
Аминова А.А.

Рабочая программа

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

Составитель: Залеева Ландыш Равиловна (учитель физики высшей квалификационной категории)

«Согласовано»

Заместитель директора Хаф /Хафизова Г.Х./

«Рассмотрено»

На заседании МО, протокол от 29.08.23 № 1
Руководитель МО Сахибуллина С.М.

2023 год.

Планируемые результаты изучения предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Основы электродинамики.	Научиться объяснять связь между электрическим током и магнитным полем, находить взаимосвязь явлений и их причинную обусловленность.	Научиться экспериментально обнаруживать магнитное поле, применять знания к объяснению принципа действия технических устройств.	<p>уметь планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выразить свои мысли.</p> <p>формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p>формировать понятия электромагнитное поле</p>	Формирование целостного мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
Колебания волны	<p>Уметь анализировать сравнивать и классифицировать виды колебаний и волн.</p> <p>Развивать элементарные расчетно-счетные умения.</p> <p>Уметь переносить приобретенные знания в новую ситуацию.</p>	Приобрести опыт, формирование умений построения и реализации новых знаний, проведении фронтального эксперимента.	<p>уметь выявить проблему, инициативно сотрудничать в поиске сборе информации для ее решения.</p> <p>уметь выделять и оценивать качество усвоения материала.</p> <p>уметь анализировать и систематизировать знания, выводить следствия.</p>	<p>Уметь анализировать сравнивать и классифицировать виды колебаний и волн.</p> <p>Развивать элементарные расчетно-счетные умения.</p> <p>Уметь переносить приобретенные знания в новую ситуацию.</p>
Оптика	Научиться классифицировать физические явления и	Развивать логическое мышление, умения систематизировать и	уметь выявить проблему, инициативно сотрудничать в поиске сборе информации для	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе

	отличать их от химических явлений, объяснять и описывать физические явления, знать основные методы изучения физики.	анализировать приобретенные знания.	ее решения. уметь выделять и оценивать качество усвоения материала. уметь анализировать и систематизировать знания, выводить следствия.	равноправных отношений и взаимного уважения
Современные физические теории	Научиться переносить приобретенные знания в новую ситуацию	Овладеть научными подходами к решению различных задач.	уметь планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли. формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно. формировать понятия фотоэффект, красная границы фотоэффекта	Формирование целостного мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание	Количество
------------------	--------------------	------------

		часов
Электродинамика	<p>Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.</p> <p>Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. <i>Энергия электромагнитного поля.</i></p>	9
Колебания и волны	<p>Электромагнитные колебания. Колебательный контур.</p> <p>Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.</p>	11
Оптика	Геометрическая оптика. Волновые свойства света	10
Современные физические теории	<p>Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. <i>Соотношение неопределенностей Гейзенберга.</i></p> <p>Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.</p> <p>Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.</p> <p>Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.</p> <p>Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</p> <p>Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.</p> <p>Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.</p>	32
Повторение		6
Итого		68

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Темы	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
Электродинамика	6	1	2
Колебания и волны	9	1	-
Оптика	6	1	3
Современные физические теории	28	1	3
Повторение	6	1	
всего	68		

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности	Календарные сроки		Примечания
				План. сроки	Факт. сроки	
	Основы электродинамики	9				
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля.	1	Понимать смысл и записывать формулы определения физических величин, характеризующих магнитное поле: магнитной индукции. Наблюдать действие картины магнитных полей. Обсуждать свойства знаковой модели магнитного поля — линий индукции — и применять её при анализе картин магнитных полей. Формулировать правило буравчика (правого винта).	1н		
2.	Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.	1	Понимать смысл и записывать формулы определения физических величин, характеризующих магнитное поле и свойства замкнутого контура с током: силы Лоренца. Формулировать правило левой руки (для определения направления силы Лоренца).	1н		
3.	Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	1	Рассматривать опыт Ампера. Понимать смысл и записывать формулы определения физических величин, характеризующих магнитное поле: силы Ампера. Наблюдать действие магнитного поля на проводник с	2н		

			током, взаимодействие двух параллельных проводников с токами, картины магнитных полей. Формулировать закон Ампера, правило левой руки (для определения направления силы Ампера)			
4.	Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита».	1	Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита	2н		
5.	Закон электромагнитной индукции.	1	Применять закон электромагнитной индукции, формулы определения ЭДС индукции при решении задач	3н		
6.	Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции».	1	Исследование явления электромагнитной индукции	3н		
7.	Явление самоиндукции. Индуктивность.	1	Наблюдать и объяснять явление самоиндукции.	4н		
8.	<i>Энергия электромагнитного поля.</i> Электромагнитное поле.	1	Узнать свойства электромагнитного поля.	4н		
9.	Контрольная работа №1 «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция».	1	Умение применять полученные знания при решении задач.	5н		
	Колебания и волны	11				

10.	Электромагнитные колебания.	1	Понимать смысл и записывать формулы определения физических величин, характеризующих электромагнитные колебания: амплитуды, периода и частоты гармонических электромагнитных колебаний, действующих значений силы переменного тока.	5н		
11.	Решение задач «Электромагнитные колебания».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов электромагнитных колебаний.	6н		
12.	Переменный ток.	1	Изучать переменный ток как вынужденные электромагнитные колебания.	6н		
13.	Решение задач «Электромагнитные колебания. Переменный ток».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов переменного тока.	7н		
14.	Колебательный контур.	1	электромагнитных волн в открытом колебательном контуре. Изучать экспериментально свойства электромагнитных волн. Обсуждать влияние электромагнитных излучений на живые организмы	7н		
15.	Решение задач «Электромагнитные колебания».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов электромагнитных колебаний.	8н		
16.	Электромагнитные волны.	1	Понимать смысл и записывать формулы определения физических величин, характеризующих электромагнитные колебания и волны: периода собственных электромагнитных колебаний (формула	8н		

			Томсона), циклической частоты собственных электромагнитных колебаний, амплитуды, периода и частоты гармонических электромагнитных колебаний, действующих значений силы переменного тока и переменного напряжения, длины и скорости распространения электромагнитной волны.			
17.	Решение задач «Электромагнитные волны».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов электромагнитных волн	9н		
18.	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов электромагнитных волн	9н		
19.	Решение задач «Электромагнитные колебания и волны».	1	Умение применять полученные знания при решении задач.	10н		
20.	Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания и волны».	1	Умение применять полученные знания при решении задач.	10н		
	Оптика	10				
21.	Геометрическая оптика.	1	Изучать такие физические модели, как точечный источник света, световой луч, однородная и изотропная среда, плоская световая волна, тонкая линза, и использовать их для описания оптических явлений. Формулировать основные законы	11н		

			геометрической оптики: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света; принцип Гюйгенса. Объяснять явления прямолинейного распространения, отражения и преломления света с помощью принципа Гюйгенса. Различать особенности зеркального и диффузного отражения света. Строить изображение предмета в плоском зеркале.			
22.	Решение задач «Закон преломление», «Полное отражение».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов преломления и отражения.	11н		
23.	Лабораторная работа №3 «Определение показателя преломления среды»	1	Наблюдать явление преломления светового луча, проходящего через стеклянную плоскопараллельную пластину. Измерять показатель преломления стекла.	12н		
24.	Решение задач «Формула тонкой линзы».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов тонкой линзы.	12н		
25.	Лабораторная работа №4 «Измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз»	1	Измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз.	13н		
26.	Решение задач «Геометрическая оптика».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов геометрической оптики.	13н		
27.	Лабораторная работа №5 «Определение длины световой волны»	1	Определение длины световой волны.	14н		

28.	Волновые свойства света.	1	Наблюдать интерференционную картину для волн разной природы. Понимать физический смысл основных понятий и величин, используемых в волновой оптике: условий интерференционных максимумов и минимумов, интенсивности волн, когерентных источников волн, геометрической разности хода.	14н		
29.	Решение задач «Оптика».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов геометрической оптики.	15н		
30.	Контрольная работа № 3 «Оптика».	1	Умение применять полученные знания при решении задач.	15н		
	Основы специальной теории относительности	3				
31.	Инвариантность модуля скорости света в вакууме.		Обсуждать представления о пространстве и времени с позиций классической механики.	16н		
32.	Принцип относительности Эйнштейна.		Познакомиться с формулировками постулатов СТО и их физической сущностью	16н		
33.	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.		Обсуждать особенности массовых и безмассовых частиц. Записывать и анализировать формулы определения релятивистской (полной) энергии, энергии связи атомного ядра, формулу Эйнштейна (закон взаимосвязи массы и энергии).	17н		

			Объяснять причину дефекта масс.			
	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	24				
34.	Гипотеза М. Планка.	1	Познакомиться с физической моделью «абсолютно чёрное тело». Формулировать квантовую гипотезу Планка.	17н		
35.	Фотоэлектрический эффект.	1	Наблюдать явление внешнего фотоэффекта и исследовать его особенности. Рассматривать устройство и физические основы работы вакуумного фотоэлемента. Исследовать с помощью графика зависимость силы фототока от напряжения при уменьшенной интенсивности света.	18н		
36.	Решение задач «Фотоэлектрический эффект».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов фотоэффекта	18н		
37.	Фотон.	1	Знать свойства фотона	19н		
38.	Корпускулярно-волновой дуализм.	1	Двойственная характеристика.	19н		
39.	<i>Соотношение неопределенностей Гейзенберга.</i>	1		20н		

40.	Планетарная модель атома.	1	Выявлять основные свойства планетарной модели атома, модели атома Бора. Формулировать постулаты Бора.	20н		
41.	Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	21н		
42.	Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	1	Уметь применять постулаты Бора	21н		
43.	Лабораторная работа №7 «Исследование спектра водорода».	1	Исследование спектра водорода	22н		
44.	Состав и строение атомного ядра.	1	Повторять протонно-нейтронную модель атомного ядра. Понимать смысл понятий и величин, используемых в физике атомного ядра: массового и зарядового чисел, удельной энергии связи атомного ядра, радиоактивного распада, периода полураспада, активности радиоактивного образца, ядерных реакций, ионизирующего излучения. Приводить примеры изотопов водорода.	22н		
45.	Энергия связи атомных ядер.	1	Научится определять энергию связи.	23н		
46.	Решение задач «Энергия связи атомных ядер».	1	Решать задачи на использование основной формулы энергии связи.	23н		

47.	Виды радиоактивных превращений атомных ядер.	1	Понимать физическую природу альфа-, бета- и гамма-излучений. Применять правила смещения для объяснения альфа-распада и бета-распада (электронный распад).	24н		
48.	Решение задач «Виды радиоактивных превращений атомных ядер.	1	Решать задачи на использование правила смещения.	24н		
49.	Закон радиоактивного распада.	1	Изучать закон радиоактивного распада. Анализировать график зависимости числа радиоактивных ядер от времени для изотопа с периодом полураспада $T_{1/2}$.	25н		
50.	Решение задач «Закон радиоактивного распада».	1	Решать задачи на использование закона радиоактивного распада.	25н		
51.	Ядерные реакции.	1	Изучать различные типы ядерных реакций. Записывать ядерные реакции, используя законы сохранения зарядового и массового чисел.	26н		
52.	Цепная реакция деления ядер.	1	Изучать механизм цепной реакции	26н		
53.	Элементарные частицы.	1	Приводить примеры применения в технике различных видов электромагнитных излучений.	27н		
54.	Лабораторная работа №8 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)»	1	Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле	27н		

55.	Фундаментальные взаимодействия.	1		2н8		
56.	Решение задач «Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра».	1	Уметь применять полученные знания на практике.	28н		
57.	Контрольная работа №4 «Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра».	1	Уметь применять полученные знания на практике.	29н		
	Строение Вселенной	5				
58.	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	1	Описывать строение нашей Галактики.	29н		
59.	Классификация звезд.	1	Сравнивать звёзды, используя следующие параметры: размер, масса, температура поверхности.	30н		
60.	Звезды и источники их энергии.	1	Формулировать закон Хаббла и понимать физический смысл постоянной Хаббла. Познакомиться с гипотезой Большого взрыва.	30н		
61.	Галактика.	1		31н		

62.	Представление о строении и эволюции Вселенной.	1	Рассматривать физическую природу планет земной группы, планет-гигантов и малых тел Солнечной системы, используя их параметры.	31н		
	Повторение	6				
63.	Повторение «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция».	1	Уметь применять полученные знания на практике .	32н		
64.	Повторение «Электромагнитные колебания и волны».	1	Уметь применять полученные знания на практике.	32н		
65.	Повторение «Оптика».	1	Уметь применять полученные знания на практике.	33н		
66.	Повторение «Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра».	1	Уметь применять полученные знания на практике.	33н		
67.	Итоговая контрольная работа.	1	Уметь применять полученные знания на практике.	34н		
68.	Работа над ошибками.	1		34н		

Прошнуровано и скреплено
печатью _____ листов

Директор МБОУ «Кзыл-Ярская СОШ
им. Ф. Г. Яруллина »
_____ А. А. Аминова