

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 № 95
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 Равилевна (учитель физики высшей квалификационной категории)

«Согласовано»
Заместитель директора Хафизова Г.Х./Хафизова Г.Х./
«Рассмотрено»
На заседании МО, протокол от 29.08.23 № 1
Руководитель МО Сахибуллина С.М. /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.	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 электромагнитное поле	Формирование целостного мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
Колебания волны	Уметь анализировать сравнивать и классифицировать виды колебаний и волн. Развивать элементарные расчетно-счетные умения. Уметь переносить приобретенные знания в новую ситуацию.	Приобрести опыт, формирование умений построения и реализации новых знаний, проведении фронтального эксперимента.	уметь выявить проблему, инициативно сотрудничать в поиске сборе информации для ее решения. уметь выделять и оценивать качество усвоения материала. уметь анализировать и систематизировать знания, выводить следствия.	Уметь анализировать сравнивать и классифицировать виды колебаний и волн. Развивать элементарные расчетно-счетные умения. Уметь переносить приобретенные знания в новую ситуацию.
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	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля.	9
Колебания и волны	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	11
Оптика	Геометрическая оптика. Волновые свойства света	10
Современные физические теории	Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. <i>Соотношение неопределенностей Гейзенberга.</i> Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.	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.	Энергия электромагнитного поля. 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				

	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		
10.	Решение задач «Электромагнитные колебания».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов электромагнитных колебаний.	6н		
11.	Переменный ток.	1	Изучать переменный ток как вынужденные электромагнитные колебания.	6н		
12.	Решение задач «Электромагнитные колебания. Переменный ток».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов переменного тока.	7н		
13.	Колебательный контур.	1	электромагнитных волн в открытом колебательном контуре. Изучать экспериментально свойства электромагнитных волн. Обсуждать влияние электромагнитных излучений на живые организмы	7н		
14.	Решение задач «Электромагнитные колебания».	1	Решать задачи на использование основных понятий, формул и законов электромагнитных колебаний.	8н		
15.	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 плоскокораллельную 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