

ФИЗИКА**11 класс**

естественно-математического направления

(всего 102 ч, в неделю 3 ч)

КТП разработан творческой группой: Методист УМЦ РО Сулейманова Гульжазира Омирзаковна**Учителя физики города Сагпаев:** Ержан Г.Ә. - школа-гимназия №1

Пучкова Р.М. – школа-гимназия №1

№ п/п	Наименование разделов, глав, тем	Количество часов		Всего	Дата
		теория	практ.		
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА		12	8	20	
Колебательное движение		7	6	13	
1	Механические и электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1		1	
2	Математическое описание колебательного движения. Графики гармонических колебаний	1		1	
3	Практические работы: Решение расчетных и экспериментальных задач		1		
4	Автоколебания. Генератор на транзисторе.	1		1	
5	Переменный ток как вынужденные электромагнитные колебания.	1		1	
6	Практические работы: Компьютерное моделирование электромагнитных колебаний		1		
7	Резонанс напряжений в электрической цепи.	1		1	
8	Мощность в цепи переменного тока.	1			
9	Трансформатор. Генератор переменного тока. Передача и использование электрической энергии в Казахстане.	1		1	
10	Лабораторная работа № 1: Определение числа витков в обмотках трансформатора		1	1	
11	Практические работы Компьютерное моделирование зависимости напряжения и силы тока от времени при электрических колебаниях для разных параметров колебательного контура.		1	1	
12	Практические работы: компьютерное моделирование зависимости электрической и магнитной энергии от времени при электрических колебаниях для разных параметров колебательного контура		1	1	
13	Контрольная работа № 1 "Колебательное движение"		1		
Электромагнитные волны и физические основы радиотехники		5	2	7	
14	Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. опыты Герца.	1		1	
15	Энергия электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.	1		1	
16	Принципы радиотелефонной связи и телевидения.	1		1	

17	Развитие современных средств связи в Казахстане. Цифровые технологии. Оптово-волоконные коммуникационные сети. Сетевые технологии и Интернет.	1		1	
18	Шкала электромагнитных волн. Биологические действия высокочастотных электромагнитных волн и защита от них.	1		1	
19	Практические работы: решение экспериментальных задач.		1	1	
20	Практические работы: компьютерное моделирование электромагнитных волн и изучение их свойств.		1	1	
СВЕТОВЫЕ ВОЛНЫ И ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ		5	7	12	
21	Природа света. Принцип Ферма. Закон отражения света. Плоские и сферические зеркала, ход лучей в них.	1		1	
22	Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Ход лучей в плоскопараллельной пластинке, призме.	1		1	
23	Практические работы решение расчетных и экспериментальных задач.		1	1	
24	Лабораторные работа № 2: определение показателя преломления стекла.	1		1	
25	Линза. Формула тонкой линзы. Ход лучей в линзе. Построение изображения в линзах.		1	1	
26	Интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света. Дифракционные решетки, поляроиды.	1		1	
27	Лабораторные работа № 3: Наблюдение интерференции и дифракции света		1	1	
28	Лабораторные работа № 4: определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки		1	1	
29	Оптические приборы. Спектральные аппараты.	1		1	
30	Практические работ: решение расчетных и экспериментальных задач.		1	1	
31	Практические работы: компьютерное моделирование (интерференция и дифракция света).		1	1	
32	Контрольная работа № 2 " световые волны и оптические приборы"		1	1	
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ		4	0	4	
33	Принцип относительности в механике. Конечность и предельность скорости света. Опыт Майкельсона и Морли.	1		1	
34	Постулаты теории относительности. Конечность и предельность скорости света.	1		1	
35	Релятивистский закон сложения скоростей. Закон взаимосвязи массы и энергии.	1		1	
36	Соотношение между классической механикой и специальной теорией относительности.	1		1	
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА		19	11	30	
Световые кванты		5	2	7	
37	Тепловое излучение. Излучение абсолютно черного тела. Формула Планка.	1		1	

38	Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны.	1		1	
39	Давление света.	1			
40	Практические работы: решение экспериментальных задач.		1		
41	Рентгеновское излучение. Компьютерная томография.	1		1	
42	Опыты, подтверждающие квантовую природу света. Единство корпускулярно-волновой природы света.	1		1	
43	Практические работы компьютерное моделирование (люминесценция, фотоэффект).		1		
	Атомная физика	6	2	8	
44	Линейчатые спектры.	1		1	
45	Опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Постулаты Бора.	1		1	
46	Боровская теория водородоподобного атома.	1		1	
47	Практические работы решение экспериментальных задач.		1		
48	Модель Бора и принцип соответствия.	1			
49	Опыт Франка и Герца.	1		1	
50	Лазеры. Голография. Понятие о нелинейной оптике.	1		1	
51	Лабораторные работы№5: Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения		1		
	Физика атомного ядра	6	3	9	
52	Атомное ядро. Нуклонная модель ядра. Энергия связи нуклонов в ядре.	1		1	
53	Практические работы решение экспериментальных задач.		1	1	
54	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1		1	
55	Практические работы решение экспериментальных задач.		1	1	
56	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность.	1		1	
57	Деление тяжелых ядер. Цепные ядерные реакции. Критическая масса.	1		1	
58	Лабораторные работы№6: Изучение взаимодействия частиц по готовым фотографиям.		1		
59	Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции.	1		1	
60	Биологическое действие радиоактивных лучей. Защита от радиации.	1		1	
	Элементарные частицы	2	4	6	
61	Космические лучи. Ядерные силы.	1		1	
62	Элементарные частицы. Законы сохранения в микромире.	1		1	
63	Практическая работа решение экспериментальных задач.		1	1	
64	Практическая работа: компьютерное моделирование радиоактивного распада.		1	1	
65	Практическая работа: модель ядерной реакции.		1	1	
66	Контрольная работа №3"Квантовая физика"		1	1	
	ВСЕЛЕННАЯ	8	4	12	

67	Звездное небо и основные принципы ориентирования по звездам.	1		1	
68	Мир звезд. Расстояние до звезд. Переменные звезды.	1		1	
69	Практическая работа решение экспериментальных задач.		1	1	
70	Солнечно-земные связи. Планетные системы звезд.	1		1	
71	Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.	1		1	
72	Наша Галактика. Открытие других Галактик. Квазары.	1		1	
73	Большой взрыв, основные этапы эволюции Вселенной. Расширение Вселенной.	1		1	
74	Модели Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	1		1	
75	Освоение космоса и космические перспективы человечества.	1		1	
76	Практическая работа решение экспериментальных задач.		1		
77	Практическая работа: компьютерное моделирование движения небесных тел		1		
78	Контрольная работа №4 "Вселенная"		1	1	
Заключение		2	0	2	
79	Современная физическая картина мира. Последние открытия в астрономии.	1		1	
80	Физика и научно-технический прогресс.	1		1	
81	Физический практикум		10	10	
82	Обобщающие повторение		10	10	
Итого:		50	50	100	

Резервное время –2 часа

* Тема лабораторной работы выбирается по усмотрению учителя, согласно программе.

Практическая работа-20

Лабораторная работа-6

Контрольная работа-4

Физический практикум-10