
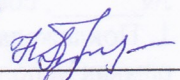


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Максимковская основная общеобразовательная школа**

<p>Утверждаю Директор школы  Максимковская ООШ Смирнова Е.М. Приказ №32/4 от 29.08.2023г.</p>	<p>Согласовано Зам. директора по УВР  Проненкова Н.Г.</p>
---	---

Рабочая программа

по физике

9 класс

**(с использованием оборудования центра «Точка роста»)
2023-2024 учебный год**

д. Максимково, 2023 г.

Пояснительная записка

Нормативная основа программы:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 06.02.2020 года.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6) 4.
- Для разработки рабочей программы использовалось методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста». Авторы: С. В. Лозовенко, Т. А. Трушина. Москва, 2021
- Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения Максимковской основной общеобразовательной школы 2023-2024 учебного года.
- Учебный план Муниципального общеобразовательного учреждения Максимковской основной общеобразовательной школы 2023-2024 учебного года.
- Примерная программа по физике В.В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, с учетом линии УМК «Физика 7-9 класс»

Представленная программа предусматривает изучение физики в 9 классе общеобразовательных учреждений **с использованием оборудования «Точка роста».**

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Сферы»: Физика 9 класс, авторы В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев. Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы по физике для основной школы,

рекомендованной Министерством образования и науки РФ, на основе авторской программы по физике В.В. Белага, В.В. Жумаев, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев.

Рабочая программа по физике ориентирована на обучающихся 9 классов. Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 3 учебных часа в неделю, 34 учебных недели, что составляет 102 учебных часа в год. Данное количество часов полностью соответствует варианту авторской программы по физике В.В. Белага, В.В. Жумаев, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев, рекомендованной Министерством образования и науки РФ (Физика. Программы для общеобразовательных учреждений 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010. (Академический школьный учебник) (Сферы)).

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен рекомендациями Министерства образования РФ, переходом на образовательные стандарты второго поколения. Программа соответствует требованиям ФГОС.

Программа рассчитана на 102 часа в год (3 часа в неделю).

Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ – 7;
- лабораторных работ – 9.

Содержание программы:

Механическое движение и гравитационное взаимодействие тел

Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.

Центростремительное ускорение. Закон Всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли.

Демонстрации: равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение центростремительного ускорения.

Колебания и волны

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. *Период колебаний математического и пружинного маятников.*

Резонанс. Механические волны. *Длина волны.* Использование колебаний в технике.

Демонстрации: наблюдение колебаний тел, наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

Изучение колебаний маятника.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Звук

Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс. Ультразвук и инфразвук.

Демонстрации: звуковые колебания, условия распространения звука.

Электромагнитные колебания и волны

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электродвигатель.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.



Демонстрации: электромагнитная индукция, правило Ленца, самоиндукция, получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле, устройство генератора переменного тока, устройство генератора постоянного тока, устройство трансформатора, передача электрической энергии, электромагнитные колебания, свойства электромагнитных волн, принцип действия микрофона и громкоговорителя, принципы радиосвязи.

Лабораторные работы и опыты:

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

Геометрическая оптика

Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Формула линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Демонстрации: прямолинейное распространение света, отражение света, преломление света, ход лучей в собирающей линзе, ход лучей в рассеивающей линзе, получение изображений с помощью линз, принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата, модель глаза.

Лабораторные работы и опыты:

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Электромагнитная природа света

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Спектральное разложение. Сплошной и линейчатый спектры. Спектральный анализ.

Демонстрации: дисперсия белого света, получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты:

Наблюдение явления дисперсии света.

Квантовые явления

Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.



Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации: наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона, устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц, дозиметр.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение элементарного электрического заряда.

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации: астрономические наблюдения, знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба, наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

9 класс. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			лабораторно-практические работы	контрольные работы
1	Кинематика	6		
1.	Динамика	11		1
2	Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	12	1	1
3	Механич	ские колебания и	3	1

		волны, звук 14		
4	Электромагнитные колебания	15	1	1
5	Геометрическая оптика	15	3	1
6	Электромагнитная природ	света. 10	1	1
7	Квантовые явления	11		
8	Строение и эволюция Вселенной	7		1
9	Итоговое повторение	1		
	Итого	102	9	7

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 9 классе

Наименование изучаемой темы		Основное содержание по теме		Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)			
№ урока	Дата	Тема урока	Кол- во часов	Элемент содержания урока	Требования к результатам	Контрольно-оценочная деятельность	
					<i>Учащийся научится и будет знать</i>	Вид	Форма

Основы кинематики (повторение) (6 часов)								
1	1		Виды движения	1	Равномерное, равнопеременное движение	Материальная точка, система отсчета, перемещение. Векторные величины.	Вводный	Т
2	2		Уравнения зависимости скорости от времени, ускорение	1	Скорость прямолинейного равноускоренного движения	Знать/понимать фи-зический смысл ускорения.	Текущий	ОУ
3	3		Решение задач по кинематике	1	Применение полученных ранее знаний на практике.	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
4	4		Графическое представление движения	1	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. Графики зависимости проекций скорости и ускорения от времени.	Уметь описывать прямолинейное движение с помощью графиков.	Текущий	ОУ
5	5		Перемещение, зависимость перемещения от времени	1	Прямолинейное равномерное и равнопеременное движение.	Уметь описывать прямолинейное движение с помощью уравнений.	Текущий	ОУ
6	6		Решение задач «Основы кинематики»	1	Применение полученных ранее знаний на практике.	Уметь применять полученные знания при решении задач	Итоговый	КЗ
Основы динамики (повторение) 11 часов								
7	1		Инерция и первый закон Ньютона.	1	ИСО. Опыт Галилея.	Знать законы динамики	Входной	УО
8	2		Второй закон Ньютона.	1	Опыт с тележкой. Демонстрация. Движение тел под действием силы трения, упругости, тяжести.	Знать законы динамики	Текущий	УО

					Решение задач.			
9	3		Третий закон Ньютона.	1	Демонстрация закона при помощи динамометра. Опытное доказательство закона.	Знать законы динамики	Текущий	УО, Т
10	4		Решение задач	1	Типы задач по законам Ньютона	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
11	5		Импульс силы. Импульс тела.	1	Вывод второго закона Ньютона в импульсной форме. Векторная сумма импульсов тел замкнутой системы.	Знать смысл «импульс».	Текущий	УО,
12	6		Решение задач	1	Задачи на понятие импульса тела и импульса силы	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
13	7		Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	Проявления закона в природных явлениях. Реактивные двигатели. Реактивное движение в воздушном и вакуумном пространстве.	Знать Закон сохранения импульса	Текущий	КЗ
14	8		Решение задач	1	Закон сохранения импульса.	Уметь применять полученные знания при решении задач		
15	9		Решение задач по теме «Основы динамики»	1	Применение законов Ньютона и законов сохранения импульса и энергии при решении задач. Классификация задач по способам решения.	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	КЗ
16	10		Обобщающий урок по	1	Повторение законов	Уметь применять	Текущий	ТКЗ,

			теме «Основы динамики»		Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения.	полученные знания при решении задач		
17	11		Контрольная работа №1 по теме «Основы динамики»	1	Законы динамики		Тематический	КР
Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (12 часов)								
18	1		Анализ контрольной работы. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Вычисление проекции скорости и перемещения свободно падающего тела в любой момент времени. Уравнение движения по вертикали.	Знать: Уравнение движения тела, брошенного вертикально вверх. Максимальную высоту подъёма тела, брошенного вертикально вверх.	Входной	УО
19	2		Решение задач	1	Виды задач по теме «Свободное падение тел»	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
20	3		Движение тела, брошенного горизонтально.	1	Уравнение движения тела. Решение задач.	Знать: Принцип сложения движений.	Текущий	УО
21	4		Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Тест.	1	Высота и дальность полета. Баллистика. Задачи по определению места и времени «встречи» (столкновения) тел.	Знать формулы для вычисления: Траектории тела, брошенного под углом к горизонту. Высоты подъёма тела, брошенного под углом к горизонту. Дальности полёта тела, брошенного под углом к горизонту.	Текущий	Т
			Решение задач	1	Виды задач по теме «Свободное падение	Уметь применять полученные знания при	Текущий	

				тел»	решении задач			
22	5		Движение тела по окружности. Период и частота.	1	Криволинейное движение. Равноускоренное движение по окружности. Центростремительное ускорение.	Знать: Направление вектора мгновенной скорости. Направление вектора ускорения тела, движущегося по окружности. Модуль центростремительного ускорения тела. Период обращения. Частота обращения. Связь модуля скорости с периодом и частотой вращения.	Текущий	Т
23	6		Лабораторная работа №1. «Изучение движения тела по окружности»	1	Лабораторная работа по инструкции	Уметь: Собирать установку по описанию, изучение движения тела по окружности; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе.	Текущий	ЛР
24	7		Решение задач	1	Типовые задачи на движение тела по окружности	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
25	8		Закон всемирного тяготения.	1	Ускорение свободного падения в разных точках Земли и на других небесных телах.	Знать: Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения.	Текущий	УО
26	9		Решение задач	1	Типовые задачи на понятие ускорение свободного падения	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
27	10		Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная. Тест.	1	Движение в гравитационном поле. ИСЗ. Первая космическая скорость.	Знать: Скорость искусственного спутника. Первую космическую скорость.	Текущий	УО, СР

28	11		Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	1	Роль гравитационного поля при движении тел.	Уметь применять полученные знания и умения при решении экспериментальных, качественных и расчетных задач.	Текущий	КЗ, СЗ
29	12		Контрольная работа №2. «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	1	Закон Всемирного тяготения и его практическое применение.	Проверить качество усвоения знаний и умений по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	Тематический	КР
Механические колебания и волны, звук. (14 часов)								
30	1		Анализ контрольной работы. Механические колебания.	1	Колебательная система. Виды маятников.	Знать понятие колебательная система и различать виды колебаний.	Входной	УО
31	2		Маятник. Характеристика колебательного движения. Период колебания математического маятника.	1	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Знать: Период колебаний. Частота колебаний. Амплитуда колебаний. Закономерности колебаний математического маятника. Формула периода колебаний математического маятника. Уметь: Графически изображать колебания.	Текущий	УО
32	3		Решение задач	1	Период колебаний математического маятника	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
33	4		Лабораторная работа №2. «Изучение колебаний нитяного маятника»	1	Лабораторная работа по инструкции	Уметь применять полученные знания на практике.	Текущий	ЛР
34	5		Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	Виды колебаний. Пружинный и математический маятник	Знать: Графическое представление гармонических колебаний. Сохранение энергии при	Текущий	СР

					колебаниях.		
35	6		Решение задач	1	Период колебания пружинного маятника	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий
36	7		Лабораторная работа №3. «Изучение колебаний пружинного маятника»	1	Лабораторная работа по инструкции	Уметь применять полученные знания на практике.	Текущий ЛР
37	8		Лабораторная работа №4. «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1	Лабораторная работа по инструкции	Уметь применять полученные знания на практике.	Текущий ЛР
38	9		Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.	1	Волны внутри и на поверхности жидкости.	Знать: Волны. Упругие волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны.	Текущий УО
39	10		Решение задач	1	Характеристики волновых процессов	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий
40	11		Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	Звуковые колебания. Источники звука. Скорость звука.	Знать: Скорость звука. Источники звука	Текущий Т
41	12		Громкость звука. Высота и тембр звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.	1	Эхо, эхолокация. Благоприятные и вредные шумы.	Уметь применять полученные знания в жизни.	Текущий КЗ
42	13		Решение задач	1	Задачи на отражение звука	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий
43	14		Контрольная работа №3. «Механические	1	Механические колебания и их	Уметь применять полученные знания при	Тематический КР

			колебания и волны, звук»		распространение различных средах	в решении задач.		
Электромагнитные колебания (15 часов)								
44	1		Анализ контрольной работы. Индукция магнитного поля.	1	Направление линий магнитной индукции, правило буравчика.	Знать: Модуль индукции магнитного поля. Направление линий магнитной индукции. Единицы магнитной индукции.	Входной	УО
45	2		Решение задач	1	Способы определения направления вектора магнитной индукции	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
46	3		Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	1	Магнитное поле, создаваемое электрическим током и движущимися электрическими зарядами. Магнитный поток.	Знать: Однородное и неоднородное магнитное поле. Поток магнитной индукции. Единицы магнитного потока.	Текущий	КЗ
47	4		Решение задач	1	Отработка понятия однородного магнитного поля.	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
48	5		Электромагнитная индукция.	1	Исследования М. Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток. Правило Ленца.	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.	Текущий	Т
49	6		Решение задач	1	Правило буравчика, правило левой руки. Определение направления и величины магнитного потока .	Уметь применять полученные знания и умения при решении экспериментальных и качественных задач.	Текущий	КЗ

50	7		Решение задач	1	Определение направления и величины силы Ампера. Электрический двигатель.	Уметь применять полученные знания и умения при решении расчетных задач.	Текущий	
51	8		Лабораторная работа №5. «Наблюдение явления электромагнитной индукции».	1	Лабораторная работа по инструкции	Собирать установку по описанию, наблюдать явление электромагнитной индукции; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе.	Текущий	ЛР
52	9		Переменный электрический ток.	1	Понятие переменного тока. Примеры из жизни. Генератор переменного тока.	Знать: Переменный ток. Генератор переменного тока.	Текущий	УО
53	10		Решение задач	1	Графические задачи на определение характеристик электрического тока	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
54	11		Электромагнитное поле.	1	Индукционное электрическое поле. Источники электромагнитных излучений.	Знать: Индукционное электрическое поле. Электромагнитное поле.	Текущий	Т
55	12		Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.	1	Шкала электромагнитных волн. Период и частота колебаний. Конденсатор. Электрическая емкость. Применение конденсаторов. Колебательный контур.	Знать: Электромагнитные колебания. Конденсатор. Электрическая ёмкость. Колебательный контур. Электромагнитные волны.	Текущий	СР

					Формула Томсона.			
56	13		Решение задач	1	Задачи на формулу Томсона	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
57	14		Практическое применение электромагнетизма.	1	Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн. Сотовая связь.	Знать понятия. Радиосвязь. Телевидение. Мобильная телефония.	Текущий	ТЗ
58	15		Контрольная работа №4. «Электромагнитные колебания».	1	Электромагнитные колебания и их распространение.	Уметь применять полученные знания при решении задач. «Электромагнитные колебания».	Тематический	КР
Геометрическая оптика (15часов)								
59	1		Анализ контрольной работы. Свет. Источники света.	1	Электромагнитная природа света. Солнце.	Природа света. Искусственные и естественные источники света.	Входной	УО
60	2		Распространение света в однородной среде.	1	Схематическое изображение лучей. Закон прямолинейного распространения света. Понятие тени и полутени.	Знать: Световой луч. Закон прямолинейного распространения света. Тень и полутень Солнечное и лунное затмение.	Текущий	Уо
61	3		Решение задач	1	Задачи на закон прямолинейного распространения света	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
62	4		Отражение света. Плоское зеркало.	1	Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Схематическое построение отражения в зеркале.	Знать: Закон отражения света. Уметь: Построение изображения в плоском зеркале.	Текущий	СЗ
63	5		Решение задач	1	Задачи на закон	Уметь применять	Текущий	

					отражения света	полученные знания при решении задач		
64	6		Преломление света.	1	Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Полное отражение. Оптические явления, вызываемые преломлением света в атмосфере.	Знать: Закон преломления света.	Текущий	КЗ
65	7		Решение задач	1	Задачи на закон преломления света	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
66	8		Лабораторная работа №6. «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».	1	Лабораторная работа по инструкции	Уметь: Собирать установку по описанию, наблюдение преломления свет, измерить показатель преломления стекла; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе.	Текущий	ЛР
67	9		Линзы.	1	Классификация линз. Оптическая сила линз. Диоптрий.	Знать: Характеристики линз Оптическая сила линзы.	Текущий	СР
68	10		Лабораторная работа №7. «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».	1	Лабораторная работа по инструкции	Уметь: Собирать установку по описанию, определять фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе.	Текущий	ЛР
69	11		Изображение, даваемое линзой.	1	Схематическое построение	Лучи, используемые при построении изображения.	Текущий	СЗ, КЗ

					изображения собирающей и рассеивающей линзе. Формула тонкой линзы.	Построение изображения, даваемого собирающей линзой. Построение изображения, даваемого рассеивающей линзой.		
70	12		Решение задач	1	Задачи на построение изображения линзами	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
71	13		Лабораторная работа №8. «Получение изображения с помощью линзы».	1	Лабораторная работа по инструкции	Собирать установку по описанию, получать изображение с помощью линзы; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе.	Текущий	ЛР
72	14		Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1	Устройство человеческого глаза. Болезни глаз и их лечение с помощью линз. Лупа. Телескоп. Фотоаппарат.	Знать: Устройство глаза человека. Аккомодация. Близорукость и дальнозоркость. Устройство и принцип действия лупы. Устройство и принцип действия оптического микроскопа. Телескоп. Фотоаппарат.	Текущий	ТЗ
73	15		Контрольная работа №5. «Геометрическая оптика»	1	Применение законов геометрической оптики	Уметь применять полученные знания при решении задач.	Тематический	КР
Электромагнитная природа света (10 часов)								
74	1		Анализ контрольной работы. Скорость света. Методы измерения скорости света.	1	Способы определения скорости света.	Знать: Первые опыты по измерения скорости света. Астрономический метод измерения скорости света. Метод Физо. Метод Майкельсона.	Входной	УО

75	2		Разложение белого света на цвета. Дисперсия света.	1	Дисперсия и ее применение в жизни.	Знать: Дисперсия света.	Текущий	УО
76	3		Решение задач	1	Графические задачи на дисперсию света. Расчетные на скорость света.	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
77	4		Интерференция света.	1	Интерференция и ее применение в жизни.	Знать: Две теории о природе света. Сложение волн. Интерференция волн.	Текущий	Т
78	5		Интерференция и волновые свойства света.	1	Цвета тонких пленок.	Уметь объяснять Цвета тонких плёнок.	Текущий	УО
79	6		Решение задач		Задачи на интерференцию света	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
80	7		Дифракция волн. Дифракция света.	1	Дифракция и ее применение в жизни.	Знать: Дифракция механических волн. Дифракция света.	Текущий	УО
81	8		Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	1	Электромагнитная природа света. Спектр излучений.	Понимать: Электромагнитная природа света. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	Текущий	Т, СР
82	9		Решение задач	1	Задачи на дифракцию света	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
83	10		Контрольная работа №6. «Электромагнитная природа света»	1	Применение полученных ранее знаний на практике.	Уметь применять полученные знания при решении задач.	Тематический	КР
Квантовые явления (11 часов)								
84	1		Анализ контрольной работы. Опыты, подтверждающие сложное строение атома	1	Эволюция взглядов на природу атома. Сложное строение атома. Модели атомов	Знать историю открытия электрона. Исторический аспект в развитии учения об электролизе. Рентгеновское	Входной	УО

				Томсона и Резерфорда.	излучение.			
85	2		Квантовая гипотеза Планка.	1	Излучение и поглощение энергии атомов.	Знать понятия: Квантовая гипотеза Планка.	Текущий	СР
86	3		Излучение и спектры.	1	. Виды спектров	Знать понятия: Сплошной спектр. Линейчатые спектры. Спектры испускания. Спектры поглощения. Излучение абсолютно чёрного тела	Текущий	
87	4		Атом Бора.	1	Строение атома по Бору. Постулаты Бора.	Знать: Недостатки планетарной модели атома. Модель Бора. Опытное обоснование существования стационарных состояний.	Текущий	УО
88	5		. Состав атомного ядра.	1	Биологическое действие радиации.	Знать: Зарядовое число. Протоно-нейтронная модель атома. Массовое число. Изотопы.	Текущий	Т
89	6		Радиоактивность	1	Виды радиоактивности и их свойства.	Знать: Открытие Беккереля. Опыты Кюри. Состав радиоактивного излучения.	Текущий	
90	7		Лабораторная работа №9. «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий».	1	Лабораторная работа по инструкции	Уметь собирать установку по описанию, изучить законы сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе.	Текущий	ЛР
91	8		Ядерные силы и ядерные реакции.	1	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	Знать понятия: Ядерные силы. Энергия связи	Текущий	УО

						атомных ядер. Ядерные реакции. Открытие протона. Открытие нейтрона.		
92	9		Решение задач	1	Расчет энергии связи атомных ядер	Уметь применять полученные знания при решении задач	Текущий	
93	10		Деление и синтез ядер..	1	Деление ядер урана. Цепные реакции.	Знать принцип деление ядер урана. Цепные реакции деления ядер. Термоядерные реакции.	Тематический	СР
94	11		Атомная энергетика	1	Ядерное оружие. Атомная энергетика.	Знать понятия: Атомная энергетика. Атомный реактор. АЭС. Атомная энергетика и экология.	Текущий	
Строение и эволюция Вселенной (7 часов)								
95	1		Строение Вселенной.	1	Состав и строение Вселенной.	Знать понятия: Вселенная. Галактики. Планеты. Расширяющаяся Вселенная.	Входной	ТЗ
96	2		Физическая природа Солнца.	1	Термоядерные реакции на звездах.	Знать из чего состоят звёзды. Рождение звезды.	Текущий	ТЗ
97	3		Физическая природа звезд.	1	Выделение энергии.	Знать эволюцию звезды. Рождение сверхновой звезды. Чёрные дыры.	Текущий	
98	4		Спектр электромагнитных волн.	1	Вид электромагнитного излучения и их свойства	Электромагнитное излучение во Вселенной. Использование электромагнитных явлений в технических устройствах.	Текущий	ТЗ
99	5		Рождение и эволюция Вселенной	1	Жизнь и развитие Вселенной	Возраст Вселенной. Теория Большого взрыва. Будущее Вселенной.	Текущий	ТЗ
100	6		. Современные методы исследования Вселенной.	1	Современные методы исследования Вселенной.	Области науки, занимающиеся изучением Вселенной. Инфракрасные	Текущий	

						обсерватории. Космические обсерватории. Телескоп «Хаббл». Рентгеновские обсерватории. Комплексные исследования. Современная физика микромира.		
10 1	7		Контрольная работа №7 «Квантовые явления. Строение и эволюция Вселенной».	1	Физическая картина мира на примере эволюции Вселенной	Уметь применять знания на тестах	Тематический	КР
Итоговое повторение (1 час)								
10 2	1		Повторение курса 9 класса	1	Тестирование по всему курсу физики за весь курс основной школы	Уметь применять полученные знания и умения при решении экспериментальных, качественных и расчетных задач.	Итоговый	Т

В результате изучения физики ученик 9 класса должен знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
- смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- смысл физических законов: Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии..

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях
- решать задачи на применение изученных законов и использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.