

Шолоховский р-н, х. Калиновский
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Калиновская основная
общеобразовательная школа»
(полное наименование образовательного учреждения в соответствии с Уставом)

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Калиновская ООШ»
Приказ от 31 августа 2021 г. № 107

Подпись руководителя _____ М.И. Миронов
Печать

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)
основное общее образование, 9 класс
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 98

Учитель Цымплова Надежда Ивановна
(ФИО)

Программа разработана на основе авторской программы Пурышевой Н.С., Вадеевской Н.Е.,
Чаругин В.М. «Физика. 9 класс». изд. «Дрофа», 2018 г.
(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

2021 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Работа по учебно-методическому комплексу примерной программы основного общего образования Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, В.М.Чаругин. Физика-9. Дрофа. 2018г. с учетом требований федерального компонента государственного стандарта НОО (ООО) призвана обеспечить достижение личностных, метапредметных, предметных и коммуникативных результатов.

Ожидается, что учащиеся по завершению обучения смогут продемонстрировать следующие результаты в освоении физики:

№ п/п	Разделы учебного курса	Компетенции	Научится	Получит возможность научиться
1.	Раздел №1 Законы механики.	Личностные	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает смысл понятий: относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, - объясняет смысл физических величин: перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс. - применяет физические законы: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, - собирает установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводит наблюдения изучаемых явлений; - измеряет силу тяжести, расстояние; - представляет результаты измерений в виде таблиц, выявляет эмпирические зависимости. 	<ul style="list-style-type: none"> - собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений; - измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости; - объяснять результаты наблюдений и экспериментов; - применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений; - выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; - решать задачи на применение изученных законов; - приводить примеры практического использования физических законов; - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни
		Предметные		
		Метапредметные		
		Коммуникативные		
2.	Раздел №2 Механически	Личностные	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает смысл понятий: замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, 	<ul style="list-style-type: none"> - собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
Предметные				

	е колебания и волны.	Метапредметные	звук; - объясняет смысл физических величин: период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны; -применяет физические законы: законы гармонических колебаний,	<ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости; - объяснять результаты наблюдений и экспериментов; - применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений; - выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; - решать задачи на применение изученных законов; - приводить примеры практического использования физических законов;
3	Раздел №3 Электромагнитные колебания и волны.	Личностные	- раскрывает смысл понятий: магнитное поле, электрическое поле, электромагнитное поле;	<ul style="list-style-type: none"> • использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) • приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об
		Предметные	- объясняет смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия	
		Метапредметные	электромагнитного поля;	
		Коммуникативные	<ul style="list-style-type: none"> - применяет физические законы: правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, 	

				электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины
4	Раздел №4 Элементы квантовой физики	Личностные	<p>- раскрывает смысл понятий: атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; изотоп, нуклон;</p> <p>- объясняет смысл физических величин: энергия связи, дефект масс, период полураспада;</p> <p>- применяет физический закон: закон радиоактивного распада.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; • приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра; • понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза
		Предметные		
		Метапредметные		
		Коммуникативные		
5	Раздел №5 Вселенная	Личностные	<p>- раскрывает понятия геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы.</p> <p>- объясняет приливы; видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны.</p> <p>- сопоставляет фазы Луны. Планеты земной группы. Планеты - гиганты. Малые тела Солнечной системы. Различия между астероидами, кометами, метеоритами, метеорами</p> <p>- аргументирует методы астрофизических</p>	<ul style="list-style-type: none"> • указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба; • различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой; • различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.
		Предметные		
		Метапредметные		
		Коммуникативные		

			исследований.	
--	--	--	---------------	--

2. Содержание учебного предмета, курса

Раздел, темы учебного курса	Количество часов на раздел	Формы контроля
<p>Раздел №1 Законы механики.</p> <p>Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Относительность механического движения. Кинематические характеристики движения. Кинематические уравнения прямолинейного движения. Графическое представление механического движения. Движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение. Взаимодействие тел. Динамические характеристики механического движения. Центр тяжести. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона. Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель. Энергия и механическая работа. Закон сохранения механической энергии</p>	<p>39</p>	<p>Тест №1,2,3,4 Физический диктант Самостоятельная работа Лабораторная работа №1 Контрольная работа №1</p>
<p>Раздел №2 Механические колебания и волны.</p> <p>Колебательное движение. Гармоническое колебание.</p>	<p>10</p>	<p>Тест №5,6 Физический диктант Самостоятельная работа Лабораторная работа №2,3</p>

<p>Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний. Законы отражения волн.</p>		<p>Контрольная работа №2</p>
<p>Раздел №3 Электромагнитные колебания и волны.</p> <p>Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Генератор постоянного тока. Самоиндукция. Индуктивность катушки. Конденсатор. Электрическая емкость конденсатора. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Телевидение.</p>	<p>17</p>	<p>Тест №7,8 Физический диктант Самостоятельная работа Лабораторная работа №4 Контрольная работа №3</p>

<p>Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</p>		
<p>Раздел №4 Элементы квантовой физики.</p> <p>Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ. Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада. Ядерное взаимодействие. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия. Ядерная энергетика и проблемы экологии.</p>	<p>15</p>	<p>Тест №9,10,11 Физический диктант Самостоятельная работа Контрольная работа №4</p>
<p>Раздел №5 Вселенная.</p> <p>Строение и масштабы Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы. Размеры планет. Система Земля-Луна. Приливы.</p>	<p>11</p>	<p>Физический диктант Итоговое тестирование по курсу физики 9класса.</p>

<p>Видимое движение планет, звезд. Солнца, Луны. Фазы Луны. Планета Земля. Луна — естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение. Методы астрофизических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.</p>		
Раздел №6 Повторение	5	Защита проектов
Всего за год	98	

Тематическое планирование по физике 9 класс.

№	дата		Раздел, тема	Кол-во часов	Предметные компетенции	Вид учебной деятельности	Домашнее задание
	план	Факт.					
I			Законы механики	39			
1-2	02.09. 2021 03.09. 2021		Основные понятия механики. Вводный инструктаж	2	Определение механического движения и системы отсчета, материальной точки, перемещения; основную задачу механики, определение равномерного движения, скорости равномерного движения.	Слушание объяснений учителя.	§1
3	06.09. 2021		Равномерное прямолинейное движение	1	Проводить примеры РПД, вычислять скорость, перемещение по формуле РПД, записывать уравнение РПД, читать графики зависимости координат от времени. Применять знания по теме для решения задач.	Работа с учебным материалом и презентациями. <i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§2
4	09.09. 2021		Решение задач на тему «Равномерное прямолинейное движение»	1		Слушание объяснений учителя Самостоятельное решение задач.	§1-2 повторить Задание

							2.4,5
5	10.09.2021		Относительность механического движения.	1	Правило сложения перемещений, скоростей Умение приводить примеры относительности движения, определять относительную скорость	Слушание объяснений учителя. Работа с учебным материалом и презентациями.	§3
6	13.09.2021		Решение задач на тему «Относительность механического движения.»	1		Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§3 повторить задание 3.4.
7	16.09.2021		Скорость тела при неравномерном движении.	1	Определение средней и мгновенной скорости, расчет скорости по формуле Умение приводить примеры относительности движения, определять относительную скорость	Слушание объяснений учителя. Работа с учебным материалом и презентациями. Решение задач	§4 задание 4.3.
8	17.09.2021		Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	1		Определение ПРУД, ускорения, физический смысл единиц измерения ускорения Умение приводить примеры ПРУД, находить ускорение, скорость при ПРУД Применять знания по теме для решения задач.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебным материалом и презентациями.(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)

							§5 повторить задание 5.3,4
9	20.09. 2021		Решение задач на тему «Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.»	1		Самостоятельное решение за(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)дач.	
10	23.09. 2021		Графики зависимости скорости от времени .	1	Определение ПРУД, ускорения, физический смысл единиц измерения ускорения	Самостоятельное решение задач.(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)	§6 задание 6 .2,3
11	24.09. 2021		Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.	1	Использовать законы ПРУД, Умение читать графики перемещения, пути; составлять уравнения ПРУД	индивидуальное решение задач по карточкам	§7
12	27.09. 2021		Решение задач на тему « Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.»	1	Применять знания по теме для решения задач.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§7 повторить задание 3- 5
13	30.09. 2021		Инструктаж по т.б. Лабораторная работа №1 «Исследование прямолинейного равноускоренного движения.»	1		(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)	§5-7 повторить , подготови тся к лаборатор ной

							работе
14	01.10.2021		Свободное падение	1	Смысл ускорения свободного падения, его значение Умение применять основные формулы кинематики к свободно падающему телу или двигающемуся вертикально вверх	Слушание объяснений учителя. Работа с учебным материалом и презентациями. Решение задач по алгоритму, индивидуальное решение задач по карточкам	§8
15	04.10.2021		Перемещение и скорость при криволинейном движении.	1	Основные формулы кинематики криволинейного движения Умение применять формулы кинематики криволинейного движения при решении задач	Слушание объяснений учителя. Работа с учебным материалом и презентациями. Самостоятельное решение задач	§9.
16	07.10.2021		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	Применять знания по теме для решения задач.	Работа с учебным материалом и презентациями.	§10 .здание 9.4,5
17	08.10.2021		Решение задач по теме « Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.»	1	Применять формулы кинематики криволинейного движения при решении задач, формулы ПРД и ПРУД.	Решение задач по алгоритму, индивидуальное решение задач по карточкам	§ 9 повторить здание 9.2
18	11.10.2021		Первый закон Ньютона.	1	Формулировка 1 закона Ньютона, понятие «инерциальные системы отсчета»,	Слушание	§11. Задание10

					определение силы, единицы измерения, виды взаимодействий Умение приводить примеры действия силы, изображать силы графически	объяснений учителя. Работа с учебным материалом и презентациями.	.2
19	14.10.2021		Взаимодействие тел. Масса и сила.	1	Явление взаимодействие тел.	Работа с учебным материалом и презентациями.	§12.задание 11.2
20	15.10.2021		Второй закон Ньютона.	1	Формулировка 2 закона Ньютона, границы применимости Умение применять законы Ньютона для решения задач	Опрос, решение задач (<i>Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму</i>).	§13.
21	18.10.2021		Решение задач по теме «Второй закон Ньютона.»	1	Умение пользоваться законом.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§13 повторить .Задание 12.3,4
22	21.10.2021		Третий закон Ньютона.	1	Умение пользоваться законом.	Работа с учебным материалом и презентациями.	§14.Задание 13,3
23	22.10.2021		Движение искусственных спутников Земли.	1	Основные формулы кинематики и динамики криволинейного движения; условия, при которых тело может стать искусственным спутником; понятие «первая космическая скорость». Умение решать задачи на расчет параметров	Объяснение новой темы. Работа с учебным материалом и презентациями.	§15.Задание 14.4

					движения искусственных спутников.		
24	01.11.2021		Решение задач по теме «Движение искусственных спутников Земли.»	1	Применять знания по теме для решения задач.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§13-15 повторить Задание 14.2
25	08.11.2021		Невесомость и перегрузки.	1	Понятие явления невесомости и понятия перегрузка. Применять знания по теме для решения задач.	Работа с учебным материалом и презентациями.	§16 отв.на вопросы
26	11.11.2021		Решение задач по теме « Невесомость и перегрузки.»	1	Применять знания по теме для решения задач.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§16 Задание 15.2,4
27	12.11.2021		Движение тел под действием нескольких сил	1	Понятие равнодействующей силы Умение решать задачи на движение тела под действием нескольких сил	Решение задач. <i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§17 Задание 16.2,3
28	15.11.2021		Решение задач по теме «Движение тел под действием нескольких сил».	1	Применять знания по теме для решения задач.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§17 повторить .Задание1 6.4
29	18.11.2021		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	Понятие импульса тела, формулу 3 закона Ньютона через импульс тела, формулировку ЗСИ Умение приводить примеры проявления	Объяснение новой темы. Работа с учебным материалом и презентациями.	§18 . Задание 17, 2,3)

					закона сохранения импульса в природе, быту, технике, решать задачи на определение импульса тела, изменение импульса тела и изменение импульсов тел при их взаимодействии		
<u>30</u>	19.11.2021		Решение задач по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса.»	1	Применять знания по теме для решения задач.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§18 повторить . Задание 17,4
31	22.11.2021		Реактивное движение	1	Сущность реактивного движения, назначение, конструкции и принцип действия ракет, иметь представление о многоступенчатых ракетах, владеть исторической информацией о развитии космического кораблестроения и вехах космонавтики Умение пользоваться законом СИ при решении задач на реактивное движение	Сообщения, объяснение нового материала, решение задач. <i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§19. Доклады
32	25.11.2021		Механическая работа и мощность.	1	Понятие механической работы, мощности, единицы измерения величин Умение приводить примеры совершения работы с различной мощностью, сравнивать энергии тел, вычислять потенциальную и	Объяснение нового материала Работа с учебным материалом и презентациями. Решение задач	§20 Задание 18,2,3

33	26.11.2021		Решение задач по теме «Механическая работа и мощность.»	1	кинетическую энергию, приводить примеры тел, обладающих потенциальной или кинетической энергией.		§20 повторить . Задание 18.4,5
34	29.11.2021	Работа и потенциальная энергия	1	§21 Задание 19.2,3			
35	02.12.2021	Работа и кинетическая энергия.	1	Объяснение нового материала. Работа с учебным материалом и презентациями .Решение задач.			§22. Задание 21.2,3
36	03.12.2021		Закон сохранения энергии	1	Закон сохранения и превращения механической энергии Умение описывать превращение энергии при падении тела и его движении вверх, приводить примеры превращения энергии, применять закон сохранения и превращения механической энергии при решении задач.	Объяснение нового материала Работа с учебным материалом и презентациями. Решение задач	§23 отв на вопросы к
37	06. 12. 2021		Решение задач по теме « Закон сохранения энергии».	1	Применять знания по теме для решения задач.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§23 повторить Задание 21 .2,3
38	09.12.2021		Обобщение раздела «Законы взаимодействия тел»	1	Решать задачи на определение импульса тела, изменение импульса тела и изменение	Групповое решение задач	§1-38 повторить

					импульсов тел при их взаимодействии, применять закон сохранения и превращения механической энергии при решении задач.		подготовиться к контр.раб.
39	10.12.2021		Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия тел»	1	Основные понятия темы Умение применять формулы при решении задач	индивидуальное решение задач по карточкам	Проекты и доклады стр.101
II			Механические колебания и волны.	10			
40	13.12.2021		Механические колебания. Математический и пружинный маятники.	1	Определения колебательного движения, его причины, параметры, единицы измерения, Умение определять период, частоту колебаний математического и пружинного маятника	объяснение нового материала, решение задач. <i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§ 24 Задание 22 таблица 6,7
41	16.12.2021		Период колебаний математического и пружинного маятника	1	Зависимость периода математического маятника от длины нити пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.	Работа с учебным материалом и презентациями.	§25Задание 23.2,3
42	17.12.2021		Решение задач по теме «Период колебаний математического и пружинного маятника».	1	Применять знания по теме «Маятники» для решения задач.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§ 23-24 повторить .Задание 23.4,5
43	20.12.2021		Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний	1	Умение определять период, частоту колебаний математического и пружинного	Урок применения знаний и умений,	25 повторить

			математического и пружинного маятника»		маятника, собирать установку по описанию и проводить наблюдения колебаний, измерять период, объяснять полученные результаты	работа в парах с приборами	. подготов. к лаб. раб №3.
44	23.12. 2021		Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».	1	Превращения механической энергии колебательной системы во внутреннюю, понятие «затухающие колебания», резонанс Умение собирать установку по описанию и проводить наблюдения колебаний, определять ускорение свободного падения с помощью математического маятника, объяснять полученные результаты	Применение знаний и умений, работа в парах с приборами	Повторит ь параграфы 25
45	24.12. 2021		Вынужденные колебания. Резонанс	1		Работа с учебным материалом и презентациями. (<i>Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.</i>)	§ 26. Задание 26

46	10.01.2022		Механические волны. Свойства механических волн	1	Определение волны и основные характеристики волн, свойства механических волн Умение определять длину, скорость, частоту, период волны; приводить примеры проявления свойств механических волн	Изучение нового материала. Работа с учебным материалом и презентациями.	§27-28. Задание 27.3,4 ; 28.1.
47	13.01.2022		Контрольная работа №2	1			
48	14.01.2022		Обобщение главы «Механические колебания и волны» «Механические колебания и волны»	1	Основные понятия темы Умение применять формулы при решении задач	Групповое решение задач индивидуальное решение задач по карточкам	§23-28 повторить Стр.132-134
49	17.01.2022						
III			Электромагнитные колебания и волны	17			
50	20.01.2022		Явление электромагнитной индукции.	1	Вклад Фарадея в обнаружение связи между электрическим и магнитным полями Умение описывать явление электромагнитной индукции, приводить примеры проявления применения электромагнитной индукции в технике	объяснений учителя. Решение задач демонстрация опыта	§29.
51	21.01.2022		Магнитный поток.	1	Иметь представление о вкладе Фарадея в науку, фор-ку правила Ленца, Умение описывать явление индукции	Слушание объяснений учителя. Решение задач	§30. Задание 29.2,3
52	24.01.2022		Направление индукционного тока, Правило Ленца.	1	Умение определять направление индукционного тока, собирать установку по описанию, проводить наблюдения явления электромагнитной индукции, объяснять полученные результаты	Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 31. Задание 30.

							Подготов. к лаб. раб. № 4
53	27.01. 2022		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Умение определять направление индукционного тока, собирать установку по описанию, проводить наблюдения явления электромагнитной индукции, объяснять полученные результаты	Применение знаний и умений, работа с приборами	§31 повторить
54	28.01. 2022		Самоиндукция.	1	Смысл понятий самоиндукция, индуктивность Умение определять по формуле	Слушание объяснений учителя. Решение задач	§ 32. Задани е 31.2,4
55	31.01. 2022		Конденсатор.	1	Устройство и принцип работы конденсатора, его емкость	объяснение учителя. Решение задач	§33. Работа с компьюте ром
56	03.02. 2022		Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	1	Смысл понятия свободные эл/маг. колебания, аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями Умение объяснять превращение энергии в КК при электромагнитных колебаниях	объяснение учителя. Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 34. Задание 33 .4.
57	04.02. 2022		Решение задач по теме « Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания».	1	Применять знания по теме для решения задач.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§Задание 33. 2-3
58	07.02. 2022		Вынужденные электромагнитные колебания.	1	Смысл понятий вынужденные электромагнитные колебания, переменный ток Умение приводить примеры применения переменного тока в быту, промышленности	объяснение учителя. Решение задач	§35

59	10.02.2022		Переменный электрический ток.	1		Работа с учебным материалом и презентациями.	§36. Задание 34.4.
60	11.02.2022		Трансформатор. Передача электрической энергии.	1	Устройство и принцип работы трансформатора. Как осуществляется передача энергии	объяснение учителя. Работа с учебным материалом и презентациями. Решение задач	§ 37. Задание 35.3,3
61	14.02.2022		Решение задач по теме «Трансформатор».	1	Применять знания по теме для решения задач.	Решение задач	§37 повторить .Задание 35 1,2,5
62	17.02.2022		Электромагнитные волны.	1	Смысл понятия электромагнитные волны , свойства волн, принцип радиосвязи, современные средства связи Умение описывать распространение электромагнитных волн	Работа с учебником объяснение учителя. Работа с учебным материалом и презентациями.	§39 Задание 36.3,4
63	18.02.2022	Использование электромагнитных волн для передачи информации.	1	§40. Задание 37.2			
64	21.02.2022		Электромагнитная природа света. Шкала электромагнитных волн.	1	Распространение электромагнитных излучений по частоте. Умение приводить примеры применения различных видов электромагнитных излучений.	Работа по изготовлению информационного буклета.	§41 *,42,43. Задание 38.
65	24.02.2022		Обобщение по теме «Электромагнитные колебания и волны».	1	Основные понятия темы Умение применять формулы при решении задач	(<i>Слушание ответов своих одноклассников и работа по</i>	§29-43

						<i>алгоритму.)</i>	
66	25.02. 2022		Контрольная работа №3 «Электромагнитные явления»	1	Основные понятия темы Умение применять формулы при решении задач	индивидуальное решение задач по карточкам	стр.179 доклады
IV			Элементы квантовой физики	15			
67	28.02. 2022		Фотоэффект. Строение атома.	1	Корпускулярную и волновую теории света, смысл понятий фотоэффект, фотон. Знать: вклад Резерфорда и Бора в развитие теории строения атома, квантовые постулаты Бора, спектральные приборы	объяснения учителя. Решение задач <i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§ 44*,45.
68	03.03. 2022		Спектры испускания и поглощения	1	Различия между спектрами испускания и поглощения.	объяснения учителя. Решение задач	§ 46
69	04.03. 2022		Радиоактивность	1	Состав радиоактивного излучения.	объяснения учителя. <i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму)</i>	§47
70	05.03. 2022		Состав атомного ядра	1	История открытия нейтрона и протона; умение определять нуклонный состав ядер.	Самостоятельное решение задач с консультацией учителя.	§ 48. Задание 40.2,3.

71	10.03.2022		Радиоактивные превращения.	1	Смысл понятия период полураспада, закон радиоактивного распада.	объяснения учителя. Опрос учащихся Решение задач	§49. Задание 41 4,5,6.
72	11.03.2022		Ядерные силы	1	Смысл понятия ядерные силы, энергия связи, особенности ядерных сил.	Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 50
73	14.03.2022		Ядерные реакции.	1	Смысл понятия ядерные реакции, закон сохранения зарядового и массового числа Умение записывать ядерные реакции, находить неизвестный продукт ядерной реакции, определять энергетический выход реакции	объяснения учителя. Решение задач <i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§ 51 задание 42 1-3
74	17.03.2022		Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций	1			§ 52
75	18.03.2022		Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	Условия деления ядер урана, понятие цепной ядерной реакции уметь: записывать ядерные реакции	объяснения учителя. Решение задач	§ 53
76	28.03.2022		Ядерный реактор. Ядерная энергетика	1	Умение объяснять принцип работы ядерного реактора, преимущества и недостатки атомных электростанций по сравнению с тепловыми, проблемы, связанные с использованием АЭС	Дискуссия между учащимися. <i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§ 54.
77	31.03.2022		Термоядерные реакции.	1	Понятие термоядерной реакции, области применимости ядерной энергетики.	объяснения учителя. Решение задач	§ 55*
78	01.04.2022		Действия радиоактивных излучений и их применение.	1	Влияние излучений на живые организмы	Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 56. читать отв.на

							вопр.
79	04.04. 2022		Элементарные частицы.	1	Этапы развития физики элементарных частиц, виды частиц	объяснения учителя.	§ 57*
80	07.04. 2022		Обобщение главы «Элементы квантовой теории»	1	Основные понятия темы	объяснения учителя. Решение задач	§29-57 повторить , подг.к контр.раб
81	08.04. 2022		Контрольная работа №4 «Элементы квантовой теории»	1	Основные понятия темы Умение применять формулы при решении задач	индивидуальное решение задач по карточкам	Проекты по пройденному разделу

V			Вселенная	11			
82	11.04.2022		Строение и масштабы Вселенной .	1	Строение и масштабы Вселенной	Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 58. Задание 43.
83	14.04.2022		Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы.	1	Иметь представление: о системе мира, строении и масштабах Солнечной системы	Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 59. Задание 44
84	15.04.2022		Система Земля - Луна	1	Фазы Луны, связь физических явлений с движением Луны	Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 60. Задание 45,2-5
85	18.04.2022		Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника – Луны.	1	Физическая природа планеты Земля и ее спутника Луны	Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 61. Задание 46
86	21.04.2022		Лабораторная работа №5 «Определение размеров лунных кратеров»	1	Физическая природа планеты Земля и ее спутника Луны	<i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§ 61. Задание 47.
87	22.04.2022		Планеты	1	Основные сходные черты планет, отличия в размерах и массе, особенности движения планет	Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 62. Задание 47
88	25.04.2022		Лабораторная работа №6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио»	1		<i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§61-62 повторить

89	28.04. 2022		Малые тела солнечной системы	1	Различия между астероидами, кометами, метеорами, метеоритами	Работа с учебным материалом и презентациями.	§63. Задание 48.1
90	29.04. 2022		Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	Процесс формирования Солнечной системы.	Работа с учебным материалом и презентациями.	§64.
91	05.05. 2022		Использование результатов космических исследований в науке, технике и в народном хозяйстве.	1	Роль космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве	Работа с учебным материалом и презентациями.	§ 65. Отв. На вопр.
92	06.05. 2022		Обобщение главы «Вселенная»	1	Использование методов научного познания для объяснения астрофизических явлений	<i>(Слушание ответов своих одноклассников и работа по алгоритму.)</i>	§ Подготовить доклады стр.255
Повторение 11 ч.							
93	12.05. 2022		Итоговое тестирование.	1	Основные понятия и формулы Умение решать задачи по теме.	Систематизация учебного материала. Контроль знаний	§1-65 повторить
94	13.05. 2022		Повторение по теме «Законы механики».	1	Формировать умения по выполнению проектной деятельностью и способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач.	Решение задач, повторение теории	§24-28
95	16.05. 2022		Повторение по теме «Механические колебания и	1	Формировать умения по выполнению проектной деятельностью и способность к	Решение задач, повторение	§29-43

			волны»		решению учебно-практических и учебно-познавательных задач.	теории	
96	19.05.2022		Повторение по теме «Электромагнитные колебания и волны»	1	Формировать умения по выполнению проектной деятельностью и способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач.	Работа над проектами.	§28-43
97	20.05.2022		Повторение по теме «Элементы квантовой физики»	2	Формировать умения по выполнению проектной деятельностью и способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач.	Работа над проектами.	§44-57
98	23.05.2022		Повторение по теме «Вселенная» Работа над проектами по теме «Вселенная».	2	Умение проводить защиту своего проекта. Формировать умения по выполнению проектной деятельностью и способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач.	Работа над проектами.	§58-65. Подготовить проекты и доклады

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Н.И.Цымлова

подпись

_____ 20 ____ года

(дата)