

«Вечерняя (сменная) общеобразовательная
школа №6» Энгельского муниципального района Саратовской области

Рассмотрено на заседании школьного методического объединения учителей естественно-математического цикла Протокол № <u>3</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2023г. Руководитель ШМО: <i>Л.А. Родичина</i> Л.А. Родичина	«Согласовано» Заместитель директора по УВР: <i>Г.М. Юнусова</i> Г.М. Юнусова « <u>30</u> » <u>08</u> 2023г.	«Утверждаю» Директор школы: <i>Б.В. Федоров</i> Б.В. Федоров Приказ № <u>62-09</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2023г.
---	--	---



**Календарно - тематический план
по учебному предмету "Физика"**
для обучающихся 10 классов МКОУ «В(С)ОШ №6»
Энгельского муниципального района Саратовской области
(базовый уровень)
на 2023-2024 учебный год

Составитель:

Родичина Л.А.,
учитель физики

Календарно – тематический план по предмету «Физика» в 10-ых классах

№ ур.	Тема урока	Дата проведения		Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
		план	факт		
Раздел 1. Физика и методы научного познания (2 часа)					
1	Техника безопасности на уроках физики. Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира.	А,Б,Г 04.09	А	Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	Изучение научных (эмпирических и теоретических) методов познания окружающего мира. Обсуждение границ применимости физических законов и теорий.
			Б		
			Г		
		В 05.09	В		
2	Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	А,Б,Г 07.09	А	Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	Работа в группе по подготовке коротких сообщений о роли и месте физики в науке и в практической деятельности людей. Демонстрация аналоговых и цифровых измерительных приборов, компьютерных датчиков.
			Б		
			Г		
		В 07.09	В		
Раздел 2. Механика					
2.1. Кинематика (5 часов)					
3	Механическое движение.	А,Б,Г 11.09	А	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных формул кинематики.
			Б		
			Г		
		В 12.09	В		

4	Перемещение. Скорость. Сложение скоростей.	А,Б,Г 14.09	А	Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных формул кинематики.
			Б		
			Г		
		В 14.09	В		
5	Лабораторная работа №1 «Определение мгновенной скорости»	А,Б,Г 18.09	А	Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей.	Изучение неравномерного движения с целью определения мгновенной скорости; исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю; изучение движения шарика в вязкой жидкости; изучение движения тела, брошенного горизонтально.
			Б		
			Г		
		В 19.09	В		
6	Виды движения. Свободное падение тела.	А,Б,Г 21.09	А	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных формул кинематики. Построение и анализ графиков зависимостей
			Б		
			Г		

		В 21.09	В	<p>Период и частота обращения.</p> <p>Центростремительное ускорение.</p> <p>Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи.</p>	<p>кинематических величин от времени для равномерного и равноускоренного прямолинейного движения.</p> <p>Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности.</p> <p>Описание механического движения с использованием физических величин: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение.</p> <p>Работа в группах при планировании, проведении и интерпретации результатов опытов и анализе дополнительных источников информации по теме</p>
7	Тест по теме «Кинематика»	А,Б,Г 25.09	А	<p>Механическое движение.</p> <p>Траектория.</p>	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с
			Б	<p>Перемещение, скорость (средняя)</p>	

			Г	<p>скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Виды движений. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Центробежное ускорение. Технические устройства.</p>	<p>использованием основных формул кинематики. Построение и анализ графиков зависимостей кинематических величин от времени. Самооценка усвоения знаний по теме.</p>
		В 26.09	В		
2.2. Динамика (7 часов)					
8	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	А,Б,Г 28.09	А	<p>Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.</p>	<p>Сравнение масс взаимодействующих тел. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики. Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни: инерция, взаимодействие тел. Анализ физических процессов и явлений с использованием I закона Ньютона</p>
			Б		
			Г		
		В 28.09	В		
9	Второй закон Ньютона	А,Б,Г 02.10	А	<p>Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон</p>	<p>Изучение зависимости силы упругости от</p>

			Б	Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения.	деформации; сравнение сил трения покоя, качения и скольжения. Объяснение особенностей равномерного и равноускоренного прямолинейного движения, свободного падения тел, движения по окружности на основе законов Ньютона, закона всемирного тяготения. Объяснение основных принципов действия подшипников и их практического применения. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики. Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни: инерция, взаимодействие тел. Анализ физических процессов и явлений с использованием I и II законов Ньютона, принцип
			Г		
		В 03.10	В		

					суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчёта.
10	Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость.	А,Б,Г 05.10	А	Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.	Объяснение движения искусственных спутников. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики. Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни: инерция, взаимодействие тел. Анализ физических процессов и явлений с использованием законов и принципов: закон всемирного тяготения, I и II законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчёта
			Б		
			Г		
		В 05.10	В		
11	Сила трения. Поступательное и вращательное движение.	А,Б,Г 09.10	А	Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул
			Б		

			Г	покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников	динамики. Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни: инерция, взаимодействие тел. Анализ физических процессов и явлений с использованием законов и принципов: закон всемирного тяготения, I и II законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчёта.
		В 10.10	В		
12	Лабораторная работа №2 «Зависимость силы трения от коэффициента трения»	А,Б,Г 12.09	А	Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики. Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни. Анализ физических процессов и явлений с использованием I и II законов Ньютона.
		В 12.10	В		
13	Третий закон Ньютона	А,Б,Г 16.10	А	Действия сил друг на друга. Законы Ньютона.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов
		В 17.10	В		

					и формул динамики. Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни. Анализ физических процессов и явлений с использованием I, II и III законов Ньютона.
14	Практикум по решению задач на законы Ньютона	А,Б,Г 19.10	А	Сила. Трение. Закон Гука. Задачи на законы Ньютона	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики. Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни. Анализ физических процессов и явлений с использованием I, II и III законов Ньютона.
			Б		
			Г		
		В 19.10	В		
2.3. Законы сохранения в механике (6 часов)					
15	Импульс. Закон сохранения импульса	А,Б,Г 23.10	А	Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы.	Изучение видеоэксперимента : изучение абсолютно неупругого удара с помощью двух одинаковых нитяных маятников; исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута. Оценка абсолютных
			Б		
			Г		
		В 24.10	В		

					и относительных погрешностей измерений физических величин. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики и законов сохранения. Решение качественных задач с опорой на изученные в разделе «Механика» законы, закономерности и физические явления.
16	Кинетическая энергия. Закон об изменении кинетической энергии	А,Б,Г 09.11	А	Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии.	Описание механического движения с использованием физических величин: импульс тела, кинетическая энергия. Анализ физических процессов и явлений с использованием закона изменения кинетической энергии, закона сохранения импульса. Объяснение основных принципов действия и практического применения технических
			Б		
			Г		
		В 07.11	В		

					<p>устройств, таких как: водомёт, копёр, пружинный пистолет.</p> <p>Объяснение движения ракет с опорой на изученные физические величины и законы механики.</p> <p>Использование при подготовке сообщений о применении законов механики современных информационных технологий для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации, критический анализ получаемой информации</p> <p>Проведение косвенных измерений, исследований зависимостей физических величин, проверка предложенных гипотез.</p>
17	Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии	А,Б,Г 13.11	<p>А</p> <p>Б</p> <p>Г</p>	<p>Потенциальная энергия.</p> <p>Потенциальная энергия упруго деформированной пружины.</p> <p>Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли.</p> <p>Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы</p>	<p>Описание механического движения с использованием физических величин: импульс тела, кинетическая и потенциальная энергии.</p> <p>Анализ физических процессов и явлений с использованием закона изменения</p>

		В 09.11	В	непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии.	механической энергии, закона сохранения импульса. Объяснение основных принципов действия и практического применения технических устройств, таких как: водомёт, копёр, пружинный пистолет. Объяснение движения ракет с опорой на изученные физические величины и законы механики. Использование при подготовке сообщений о применении законов механики современных информационных технологий для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации, критический анализ получаемой информации. Проведение косвенных измерений, исследований зависимостей физических величин, проверка предложенных гипотез.
18	Упругие и неупругие столкновения.	А,Б,Г 16.11	А	Упругие и неупругие столкновения.	Анализ физических

			Б	Технические устройства и практическое применение: водомёт, копёр, пружинный пистолет, движение ракет	процессов и явлений с использованием закона изменения механической энергии, закона сохранения импульса. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики и законов сохранения. Решение качественных задач с опорой на изученные в разделе «Механика» законы, закономерности и физические явления.
			Г		
		В 14.11	В		
19	Практикум по решению задач по разделу «Механика»	А,Б,Г 20.11	А	Задачи по разделу «Механика»	Анализ физических процессов и явлений с использованием закона изменения механической энергии, закона сохранения импульса. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики и законов
			Б		
			Г		
		В 16.11	В		

					сохранения. Решение качественных задач с опорой на изученные в разделе «Механика» законы, закономерности и физические явления.
20	Контрольная работа №1 «Механика»	А,Б,Г 23.11	А	Кинематика. Динамика. Законы сохранения энергии.	Анализ физических процессов и явлений с использованием закона изменения механической энергии, закона сохранения импульса. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики и законов сохранения. Решение качественных задач с опорой на изученные в разделе «Механика» законы, закономерности и физические явления.
			Б		
			Г		
		В 21.11	В		
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика					
3.1. Основы молекулярно - кинетической теории (9 часов)					
21	Основы МКТ. Броуновское движение.	А,Б,Г 27.11	А	Основные положения молекулярно-кинетической теории и	Распознавание физических явлений в учебных опытах и

	Диффузия.		Б	их опытное обоснование. Броуновское движение.	окружающей жизни: диффузия, броуновское движение.
			Г	Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества.	Описание тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия
		В 23.11	В	Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро.	хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость. Работа в группах при планировании, проведении и интерпретации результатов опытов и анализе дополнительных источников информации по теме.
22	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	А,Б,Г 30.11	А	Тепловое равновесие. Температура и её измерение.	Описание тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Анализ физических процессов и явлений с использованием МКТ, газовых законов, связи средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Решение расчётных задач с явно заданной
Б			Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-		
Г			кинетической теории идеального газа.		
В 28.11		В	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии в идеальном газе с постоянным количеством вещества.		

					физической моделью с использованием основных положений МКТ, законов и формул молекулярной физики.
23	Изопрцессы. Газовые законы.	А,Б,Г 04.12	А	Изопрцессы. Газовые законы. Законы Бойля –Мариотта, Гей – Люссака, Шарля.	Описание тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Анализ физических процессов и явлений с использованием МКТ, газовых законов, связи средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных положений МКТ, законов и формул молекулярной физики.
			Б		
			Г		
		В 30.11	В		
24	Шкала температур. Уравнение Менделеева–Клапейрона.	А,Б,Г 07.12	А	Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона.	Описание тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа,
			Б		

			Г	Закон Дальтона. Изопроцессы	температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Анализ физических процессов и явлений с использованием МКТ, газовых законов, связи средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных положений МКТ, законов и формул молекулярной физики.
		В 05.12	В		
25	Графическое представление газовых законов.	А,Б,Г 11.12	А	Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение:	Описание тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Анализ физических процессов и явлений с использованием МКТ, газовых законов, связи средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной
			Б		
			Г		
		В 07.12	В	термометр, барометр в идеальном газе с постоянным количеством вещества.	

					<p>температурой. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных положений МКТ, законов и формул молекулярной физики.</p>
26	Решение качественных задач по теме «Основы МКТ»	А,Б,Г 14.12	А	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	<p>Описание тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Анализ физических процессов и явлений с использованием МКТ, газовых законов, связи средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных положений МКТ, законов и формул молекулярной физики.</p>
			Б		
			Г		
		В 12.12	В		

27	Практикум по решению задач по теме «Основы МКТ»	А,Б,Г 18.12	А	Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия.	Описание тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Анализ физических процессов и явлений с использованием МКТ, газовых законов, связи средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных положений МКТ, законов и формул молекулярной физики.
			Б	Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	
		В 14.12	Г	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии в идеальном газе с постоянным количеством вещества.	
			В	Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Законы Бойля –Мариотта, Гей –Люссака, Шарля.	
28	Тест по теме «Основы МКТ»	А,Б,Г 21.12	А	Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия.	Описание тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Анализ физических
			Б	Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	

			Г	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии в идеальном газе с постоянным количеством вещества.	процессов и явлений с использованием МКТ, газовых законов, связи средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.
		В 19.12	В	Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных положений МКТ, законов и формул молекулярной физики. Самоанализ усвоения материала по теме.
29	Зачет №1 по курсу первого полугодия	А,Б,Г 25.12	А Б Г	Механика. Основы МКТ.	Самооценка уровня усвоения материала первого полугодия.
		В 21.12	В		
3.2. Основы термодинамики (10 часов)					
30	Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения.	А,Б,Г 28.12	А Б Г	Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения.	Описание свойств тел и тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа.
		В 26.12	В		
31	Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа	А,Б,Г 08.01	А Б	Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа	Оценка абсолютных и относительных погрешностей измерений

			Г		физических величин. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул молекулярной физики и термодинамики. Решение качественных задач с опорой на изученные в разделе «Молекулярная физика и термодинамика» законы, закономерности и физические явления.
		В 28.12	В		
32	Повторный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Виды теплопередачи.	А,Б,Г 11.01	А Б Г	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче.	Описание свойств тел и тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа.
		В 09.01	В		
33	Адиабатный процесс. Первый закон термодинамики.	А,Б,Г 15.01	А Б Г	Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул молекулярной физики и термодинамики. Решение качественных
		В 11.01	В		

					<p>задач с опорой на изученные в разделе «Молекулярная физика и термодинамика» законы, закономерности и физические явления.</p> <p>Оценка абсолютных и относительных погрешностей измерений физических величин.</p> <p>Описание свойств тел и тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа.</p>
34	Второй закон термодинамики.	А,Б,Г 18.01	А	Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.	Оценка абсолютных и относительных погрешностей измерений физических величин. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул молекулярной физики и термодинамики. Решение качественных задач с опорой на изученные в разделе «Молекулярная
			Б		
			Г		
		В 16.01	В		

					физика и термодинамика» законы, закономерности и физические явления.
35	Тепловые машины. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно.	А,Б,Г 22.01	А	Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия.	Изучение моделей паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, реактивного двигателя. Объяснение принципов действия и условий безопасного использования. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул молекулярной физики и термодинамики. Решение качественных задач с опорой на изученные в разделе «Молекулярная физика и термодинамика» законы, закономерности и физические явления.
			Б		
			Г		
		В 18.01	В		
36	Экологические проблемы теплоэнергетики.	А,Б,Г 25.01	А	Экологические проблемы теплоэнергетики.	Изучение моделей паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания,
			Б		
			Г		
		В 23.01	В		

					реактивного двигателя. Объяснение принципов действия и условий безопасного использования .
37	Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.	А,Б,Г 29.01	А	Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.	Оценка абсолютных и относительных погрешностей измерений физических величин. Изучение моделей паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, реактивного двигателя. Объяснение принципов действия и условий безопасного использования . Описание свойств тел и тепловых явлений с использованием физических величин: давление газа, температура, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа.
			Б		
			Г		
		В 25.01	В		
38	Практикум решения задач по теме «Основы термодинамики»	А,Б,Г 01.02	А	Первый и второй законы термодинамики. Задачи по теме	Оценка абсолютных и относительных погрешностей измерений физических величин. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул молекулярной
			Б		
			Г		
		В 30.01	В		

					<p>физики и термодинамики. Решение качественных задач с опорой на изученные в разделе «Молекулярная физика и термодинамика» законы, закономерности и физические явления.</p>
39	Тест по теме «Основы термодинамики»	А,Б,Г 05.02	А	Первый и второй законы термодинамики. Основы термодинамики.	Оценка абсолютных и относительных погрешностей измерений физических величин. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул молекулярной физики и термодинамики. Решение качественных задач с опорой на изученные в разделе «Молекулярная физика и термодинамика» законы, закономерности и физические явления.
			Б		
			Г		
		В 01.02	В		
3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы (5 часов)					
40	Парообразование и конденсация. Удельная теплота	А,Б,Г 08.02	А	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение.	Оценка абсолютных и относительных погрешностей
			Б		

	парообразования		Г	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления.	измерений физических величин. Изучение свойств насыщенных паров, способов измерения влажности. Решение качественных задач с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления по теме.
		В 06.02	В		
41	Твердое тело. Удельная теплота плавления. Уравнение теплового баланса.	А,Б,Г 12.02	А Б Г	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса. Решение задач.	Оценка абсолютных и относительных погрешностей измерений физических величин. Наблюдение кипения при пониженном давлении, нагревания и плавления кристаллического вещества. Решение качественных задач с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления по теме. Решение расчётных задач с явно заданной физической
		В 08.02	В		

					<p>моделью с использованием уравнения теплового баланса.</p> <p>Решение качественных задач с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления по теме.</p>
42	Лабораторная работа №3 «Определение влажности воздуха»	А,Б,Г 15.02	А	<p>Парообразование и конденсация.</p> <p>Испарение и кипение.</p> <p>Абсолютная и относительная влажность воздуха.</p> <p>Насыщенный пар.</p> <p>Удельная теплота парообразования.</p> <p>Зависимость температуры кипения от давления.</p>	<p>Оценка абсолютных и относительных погрешностей измерений физических величин.</p> <p>Изучение свойств насыщенных паров, способов измерения влажности.</p> <p>Решение качественных задач с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления по теме.</p>
			Б		
		В 13.02	В		
43	Агрегатные состояния вещества. Технические устройства и их применение.	А,Б,Г 19.02	А	<p>Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии</p>	<p>Объяснение принципов действия и условий безопасного использования в повседневной жизни гигрометра, психрометра, калориметра.</p> <p>Изучение</p>
			Б		
		В 15.02	В		

					технологий получения современных материалов, в том числе наноматериалов.
44	Контрольная работа №2 по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	А,Б,Г 22.02	А	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса. Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии.	Решение качественных задач с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления по теме. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием уравнения теплового баланса. Самооценка усвоения материала по теме.
			Б		
		Г			
		В 20.02	В		
Раздел 4. Электродинамика					
4.1. Электростатика (10 часов)					
45	Электрический заряд. Проводники, диэлектрики и полупроводники.	А,Б,Г 26.02	А	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники.	Анализ физических процессов и явлений с использованием физических законов.
			Б		
		Г			
		В 22.02	В		

46	Закон сохранения электрического заряда.	А,Б,Г 29.02	А Б Г	Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд.	Анализ физических процессов и явлений с использованием физических законов: закона сохранения электрического заряда.
47	Закон Кулона	А,Б,Г 04.03	А Б Г	Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд.	Анализ физических процессов и явлений с использованием физических законов: закона сохранения электрического заряда, закона Кулона.
48	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля.	А,Б,Г 07.03	А Б Г	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости электрического поля.	Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни: электризация тел, взаимодействие зарядов и объяснение их на основе законов и формул электростатики.
49	Работа сил электростатического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	А,Б,Г 11.03	А Б Г	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость.	Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни: электризация тел, взаимодействие зарядов и объяснение их на основе законов и формул электростатики.
50	Емкость. Энергия заряженного конденсатора.	А,Б,Г 14.03	А Б Г	Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного	Распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни: электризация тел, взаимодействие
		В 27.02	В		
		В 29.02	В		
		В 05.03	В		
		В 07.03	В		
		В 12.03	В		

				конденсатора.	зарядов и объяснение их на основе законов и формул электростатики.
51	Лабораторная работа №4 «Измерение электроёмкости конденсатора»	А,Б,Г 18.03	А	Электроёмкость. Конденсатор. Электроёмкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	Наблюдение :Измерение электроёмкости конденсатора. Оценка абсолютных и относительных погрешностей измерений физических величин. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул электростатики. Решение качественных задач с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления электростатики.
			Б		
			Г		
		В 14.03	В		
52	Электростатика. Технические устройства и практическое применение.	А,Б,Г 21.03	А	Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер	Работа в группах при анализе дополнительных источников информации и подготовке сообщений о проявлении законов электростатики в окружающей жизни и применении их в технике. Рассмотрение физических оснований электростатической защиты и заземления электроприборов.
			Б		
			Г		
		В 19.03	В		
53	Практикум по решению задач по	А,Б,Г 01.04	А	Электрическое поле. Закон Кулона.	Анализ физических

	теме «Электростатика»		Б Г	Электроемкость. Электростатическое поле.	процессов и явлений с использованием физических законов: закона сохранения электрического заряда, закона Кулона. Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул электростатики. Решение качественных задач с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления электростатики.
		В 21.03	В		
54	Самостоятельная работа по теме «Электростатика»	А,Б,Г 04.04	А Б Г	Электрическое поле. Закон Кулона. Электроемкость. Электростатическое поле.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул электростатики. Решение качественных задач с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления электростатики.
		В 02.04	В		
4.2. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах (13 часов)					
55	Электрический ток. Сила тока. Напряжение.	А,Б,Г 08.04	А Б Г	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение.	Анализ электрических явлений и процессов в цепях постоянного тока с использованием законов
		В 04.04	В		
56	Закон Ома для участка цепи.	А,Б,Г 11.04	А Б	Закон Ома для участка цепи. Электрическое	Решение расчётных задач с явно заданной

			Г	сопротивление. Удельное сопротивление вещества.	физической моделью с использованием основных законов и формул темы «Постоянный электрический ток». Анализ электрических явлений и процессов в цепях постоянного тока с использованием законов: закон Ома, закономерности последовательного и параллельного соединения.
		В 09.04	В		
57	Виды соединения проводников.	А,Б,Г 15.04	А	Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.	Анализ электрических явлений и процессов в цепях постоянного тока с использованием законов: закон Ома, закономерности последовательного и параллельного соединения проводников.
			Б		
			Г		
		В 11.04	В		
58	Закон Джоуля – Ленца.	А,Б,Г 18.04	А	Работа электрического тока. Закон Джоуля– Ленца. Мощность электрического тока.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул темы «Постоянный электрический ток». Анализ электрических явлений и процессов в цепях постоянного тока с использованием законов: закон Ома,
			Б		
			Г		
		В 16.04	В		

					закономерности последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля-Ленца
59	Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи	А,Б,Г 22.04	А	Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание.	Анализ электрических явлений и процессов в цепях постоянного тока с использованием законов: закон Ома, закономерности последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля-Ленца.
			Б		
			Г		
		В 18.04	В		
60	Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры.	А,Б,Г 25.04	А	Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул темы «Постоянный электрический ток».
			Б		
			Г		
		В 23.04	В		
61	Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники.	А,Б,Г 27.04	А	Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р–n-перехода. Полупроводниковые приборы.	Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул темы «Постоянный электрический ток».
			Б		
			Г		
		В 25.04	В		
62	Электрический ток в растворах и расплавах	А,Б,Г 02.05	А	Электрический ток в растворах и расплавах	Анализ электрических явлений и процессов
			Б		
			Г		

	электролитов. Электролиз.	В 02.05	В	электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз.	в цепях постоянного тока с использованием законов: закон Ома, закономерности последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля-Ленца
63	Электрический ток в газах	А,Б,Г 06.05	А	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.	Анализ электрических явлений и процессов в цепях постоянного тока с использованием законов: закон Ома, закономерности последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля-Ленца
			Б		
		В 07.05	В		
64	Зачет №2 по темам второго полугодия	А,Б,Г 13.05	А	Электродинамика. Молекулярная физика и термодинамика. Механика.	Обобщение и повторение материала второго полугодия. Самоанализ и самооценка полученных знаний.
			Б		
			Г		
		В 14.05	В		
65	Электрические приборы, их применение.	А,Б,Г 16.05	А	Технические приборы и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника.	Объяснение принципов действия и условий безопасного применения амперметра, вольтметра, реостата, источников тока, электронагревательн ых и электроосветительны х приборов.
			Б		
			Г		
		В 16.05	В		
66	Тест по теме «Постоянный электрический ток.»	А,Б,Г 20.05	А	Электрический ток. Токи в различных средах	Решение расчётных задач с явно
			Б		
			Г		

	Токи в различных средах»	В 21.05	В		заданной физической моделью с использованием основных законов и формул темы «Постоянный электрический ток».
67	Викторина « Физика в жизни». Обобщение материала курса. Подведение итогов.	А,Б,Г 23.05	А Б Г	Практическое применение полученных знаний.	Обобщение и повторение материала второго полугодия. Самоанализ и самооценка полученных знаний. Подведение итогов.
		В 23.05	В		