

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 1 ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА

РАССМОТРЕНО

На заседании методического объединения учителей
ФИЗИКИ, БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Протокол № 1 от «29» августа 2022

Руководитель МО

Петрухина / М. А. Петрухина
Подпись Расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-воспитательной
работе

«29» августа 2022

Савушкина / С. А. Савушкина
Подпись Расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ

Директор гимназии

«30» августа 2022

Цыбанёв
Н.П.Цыбанёв

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

физика

10 В класс базовый уровень

Составитель рабочей программы М. А. Петрухина

2022/2023 учебный год

Пояснительная записка

Программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и примерной программы среднего (полного) общего образования.

Учебник физики Н.С. Пурышева, Н.Е.Важеевская, Д.А. Исаев, рабочая тетрадь к данному учебнику и Мультимедийное приложение к учебнику.

Физика и методы научного познания -1 час

Классическая механика -25 часов

Молекулярная физика – 32 часа

- Основы МКТ строения вещества- 4 часа
- Основные понятия и законы термодинамики – 6 часов
- Свойства газов -14 часов
- Свойства твердых тел и жидкостей-8часов

Электродинамика -11 часов

Лабораторные работы:

- 1.Измерение ускорения свободного падения
- 2.Исследование движения тела под действием постоянной силы
- 3.Изучение движение тел по окружности под действием сил тяжести и упругости
- 4.Изучение закона сохранения механической энергии при действии на тело сил тяжести и сл упругости
5. сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.
6. Измерение относительной влажности воздуха
7. Измерение поверхностного натяжения жидкости.

№	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ПРОГРАММЫ. Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля, измерители	Элементы дополн. необяза- тельного содержания	Дом. задан.	Дата прове- дения
I.	ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	1							
1.	Физические законы и теории. Физическая картина мира.	1	Изучение нового материала	Физика наука о природе. Цель физики. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других	<i>Знать:</i> смысл понятий физическое явление, вещество, взаимодействие, гипотеза, закон, границы применимости закона, теория; логику процесса научного познания; роль	??? к § 1, 2, 3	Иметь представле- ние о взаимосвязи симметрии	§ 1, 2, 3	

				методов познания. Экспериментальный характер физики. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы, физические теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.	теории в познании; структуру физической картины мира. <i>Уметь:</i> приводить примеры теорий, применять их для объяснения физических явлений и свойств тел.		пространств а и времени с законами сохранения.		
	КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	25							
2.	1. Из истории становления классической механики. Основные понятия классической механики.	1	Изучение нового материала	Физические величины и их измерение. Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета.	<i>Знать:</i> смысл понятий макроскопические тела, физическая величина, система отсчета, механическое движение, траектория движения, относительность движения. <i>Уметь:</i> приводить примеры механического движения, систем отсчета, относительности движения.	??? к § 4, 5		§ 4, 5	
3.	2. Путь. Перемещение.	1	Комбин.	Координаты. Вектор перемещения.	<i>Знать:</i> определения пути, перемещения, единицы измерения пути, перемещения, координатный способ описания движения. <i>Уметь:</i> сравнивать, определять путь и перемещение, пользоваться формулами для расчета перемещения и координаты прямолинейного равномерного движения (ПРД) и прямолинейного равноускоренного движения (ПРУД), читать графики перемещения.	??? к § 3-7		§ 6	
4.	3. Скорость. Решение задач	1	Комбин.	Скорость. Мгновенная скорость. Средняя скорость.	<i>Знать:</i> определение скорости, смысл понятий средняя, мгновенная скорости движения, законы ПРД в координатной и векторной формах, <i>Уметь:</i> описывать неравномерное движение, приводить примеры неравномерного движения, определять скорость ПРД, читать графики скорости, определять	Р.№ 13, 17		§ 7	

					среднюю скорость неравномерного движения.				
5.	4. Ускорение. Решение задач	1	Комбин.	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	<i>Знать:</i> определение ускорения, <i>Уметь:</i> описывать ПРУД, приводить примеры ПРУД, определять ускорение, читать графики ускорения, пользоваться формулами для расчета ускорения.	Р.№ 20, 23, 24		§ 8 (1, 2)	
6.	5. Центростремительное ускорение. Решение задач (самостоятельная работа)	1	Комбин.	Центростремительное ускорение.	<i>Знать:</i> понятие центростремительное ускорение, линейная скорость, период обращения. <i>Уметь:</i> описывать криволинейное движение, пользоваться формулами для расчета центростремительного ускорения, линейной скорости, периода обращения.			§ 8 (3)	
7.	6. Динамические характеристики движения.	1	Комбин.	Силы в природе. Импульс.	<i>Знать:</i> определения понятий масса, сила, импульс <i>Уметь:</i> приводить примеры механического движения, систем отсчета, относительности движения.	Р.№ 49		§ 9	
8.	7. Идеализированные объекты. Решение задач.	1	Комбин.	Материальная точка.	<i>Знать:</i> смысл понятий модель, материальная точка, абсолютно упругое тело, абсолютно твердое тело. <i>Уметь:</i> описывать и объяснять физические явления, применяя модели.			§ 10	
9.	8. Основание классической механики.	1	Комбин.	Лаб. Раб « Определение ускорения свободного падения»	<i>Знать:</i> о вкладе Галилея, Браге, Кеплера в развитие теории классической механики, формулировки законов Кеплера. <i>Уметь:</i> приводить примеры экспериментов Галилея в изучении природы.	Р.№ 28, 30, 32		§ 11	
10.	9. КР 1 «Кинематика»	1	КР						
11.	10. Законы Ньютона.	1	Комбин.	Законы механики. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	<i>Знать:</i> понятие инерциальные системы отсчета, формулировку законов Ньютона, границ их применимости. <i>Уметь:</i> применять законы Ньютона для решения задач, описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов.	Р.№ 86, 67, 63, 76		§ 12 (1-4)	

12.	11. Законы Ньютона.	1	Комбин.	ЛР 1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	<i>Знать:</i> формулировку закона всемирного тяготения, границ его применимости, смысл понятия ускорение свободного падения. <i>Уметь:</i> применять закон всемирного тяготения для решения задач.			§ 12 (5, 6)	
13.	12. Решение задач.	1	ЛР		<i>Знать:</i> формулы, описывающие законы Ньютона. <i>Уметь:</i> применять законы Ньютона для решения задач.				
14.	13. Принципы классической механики.	1	Комбин.	Принцип относительности.	<i>Знать:</i> принципы суперпозиции, относительности Галилея, <i>Уметь:</i> применять принципы классической механики для решения задач.	Р.№ 204, 214		§ 13	
15.	14. ЛР 2 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости».	1	ЛР	<i>Знать:</i> закон всемирного тяготения и границы его применимости <i>Уметь:</i> применять закон всемирного тяготения для решения задач.	<i>Уметь:</i> описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов.				
16.	15. Закон сохранения импульса.	1	Комбин.		<i>Знать:</i> смысл понятия замкнутая система, закон сохранения импульса, формулы, описывающие законы Ньютона. <i>Уметь:</i> применять законы Ньютона для решения задач.	Р.№ 89,107, 109		§ 14	
17.	16. ЛР 3 «Исследование упругого и неупругого столкновений тел».	1	ЛР		<i>Уметь:</i> описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов.				
18.	17. Решение задач.	1	Практикум	<i>Знать:</i> понятие сила тяжести, вес тела, формулы для нахождения.	<i>Уметь:</i> применять формулы для нахождения силы тяжести и веса для решения задач.		Индивидуальное задание - карточки	ТПО №37,39	
19.	18. Закон сохранения механической энергии. ЛР 4 «Сравнение работы силы с	1	Комбин.	<i>Знать:</i> понятие сила упругости, закон Гука, формулы для нахождения.	<i>Уметь:</i> применять формулы для нахождения силы упругости для решения задач.	Р.№ 104, 105	Тест.	Р.Т. №38,41.	

	изменением кинетической энергии тела»								
20.	19. ЛР 5 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».			Знать: понятие сила трения, формулы для нахождения.	Уметь: применять формулы для нахождения силы трения для решения задач.			Р.Т. №42,43	
21.	20. Решение задач.				Уметь применять алгоритм решения задач по динамике				
22.	21. Небесная механика.	1	КР	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел.				Упр. 8(1,2) П.14	
23.	22. Баллистика Движение тела под углом к горизонту.	1	Новый материал			Упр.9 (1,2,4)		П.17 Р.Т. 44-46	
24.	23. Баллистика. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного горизонтально.	1	Решение задач	Знать: формулировку закона всемирного тяготения, границ его применимости, смысл понятия ускорение свободного падения	. Уметь: применять закон всемирного тяготения для решения задач, описывать падение в отсутствии сопротивления воздуха.и объяснять результаты наблюдений и экспериментов.			П. 17. Упр.9(3, 5)	
25.	24. Освоение космоса.	1	Обобщение и повторение темы	Использование законов механики для развития космических исследований. Первая космическая скорость.	Знать: основные формулы кинематики и динамики криволинейного движения. Уметь: решать задачи на расчет параметров движения искусственных спутников			Р.Т. тест по теме.	
26.	25. Контрольная работа по теме «Классическая механика»	1	Контрольная работа		Проверка ЗУН по данной теме.				
	МОЛЕКУЛЯРНАЯ	32							
		часо							

	ФИЗИКА		в							
	Основы МКТ строения вещества		4 часа							
27.	1.	Макроскопическая система и характеристики ее состояния. Атомы и молекулы, их характеристики.	1	Урок - лекция	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства.	Знать строение вещества, характеристики молекул	Упр 10 (1,2)	Р.Т. 49-52	П.19,20 Р.Т. 53,55,56	
28	2.	Движение молекул. Опытное определение скоростей движения молекул.	1	Комбин.			Р.№ 112, 119, 131		§ 22-24	
29	3.	Взаимодействие молекул и атомов.	1	Комбин.		Уметь описывать свойства веществ в различных агрегатных состояниях	Р.№ 139, 150		§ 25-27	
30	4.	Решение задач,	1	Комбинир	тест по теории		Упр. 11	Упр 12	Р.Т. 59-63	
	Основные понятия и законы термодинамики		6 часов							
31	1.	Тепловое равновесие. Температура.	1	Комбин.	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	Знать: классификацию сил Анализировать состояние теплового равновесия вещества	Р.Т. 66-68		§ 24 упр. 14	
32	2.	Внутренняя энергия макроскопической системы.	1	Комбин.		Знать понятие теплообмен, внутренняя энергия, способы ее изменения.	Р.№ 170, 176, 80,81		§ 32, 33 Р.Т. 82-84	
33	3.	Решение задач	1	комбинированный	Решение задач на уравнение теплового баланса	Тест по теории, качественные задачи по теме.	Р.Т. 69 -73, 76		Упр 15 (1_3)	
34	4.	Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики.	1	Комбин.	Законы термодинамики	Знать основы термодинамики	Р.№ 242, 238		§ 34	

35	5. Решение задач	1	Обобщающ ий	Решение задач по теме «Основные понятия и законы термодинамики»	Уметь применить знание основных формул, законов термодинамики для решения количественных и качественных задач.	Тест по теории		Упр.17 (1-3)	
36	6. Второй закон термодинамики. Кратковременная контрольная работа по теме «Основные понятия и законы термодинамики»	1	Комбин.	Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.		Р.№ 185, 192		§ 34,35	
	<i>Свойства газов</i>	<i>14</i>							
37	1. Давление идеального газа.	1	Комбин.	Модель идеального газа. Давление газа.	Знать модель идеального газа	Р.№ 248, 245	Упр.18	§ 29 Р.Т. 89-95	
38	2. Уравнение состояния идеального газа.	1	Изучение нового материала	Уравнение состояния идеального газа.	Уметь объяснить условия протекания и границы применимости уравнения состояния газа.	Упр.19 (1,2)		П.30 Р.Т. 98-102	
39	3. Решение задач	1	Решение задач		Уметь использовать уравнение состояния газа для решения задач.	1пр 19 (3,4) Р.Т. 96,97, 103 -105)		Р.Т. 106 -108 трениро в. тест	
40	4. Газовые законы.	1		Уметь графически представлять процессы в газах в различных системах координат	Знать изопроцессы и их значение в жизни				
41	5 Лабораторная работа 7 «Исследование зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении»	1	Практикум					Р.Т. 112- 114 упр 20(1,2)	
42	6 Решение задач	1	Решение задач	Решение задач на газовые законы и на применение первого закона термодинамики	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека	Р.Т. 120, 123, 124.	Проверочн ая работа в начале урока не 10 мин.	Р.Т. 121, 122, упр 20 (4,5,7)	
43	7 Контрольная работа по теме «Свойства идеального газа»	1						Р.Т. 127, 129	
44	8 Критическое состояние	1	Изучение нового		Уметь объяснить сущность критического состояния вещества и			П.32	

	вещества		материала		смысл критической температуры.				
45	9 Насыщенный пар, влажность воздуха.	1	Комбмн.	Свойства насыщенного пара. Измерение влажности воздуха	Уметь описывать процессы парообразования и установление динамического равновесия между жидкостью и паром. Знать способы определения влажности воздуха	Упр.21 (1) 22(1)		П.33,34. Р.Т. 130 -133	
46	10 Применение газов	1		Использование жидких и сжатых газов в технике.		21(2,3) Р.Т. 137, 138	Проверочная работа 10мин	Л.р. Измерение влажности воздуха	
47	11 Принцип работы тепловых машин.	1	Изучение нового	Цикл Карно	Уметь объяснить принцип действия тепловых машин		Проверочная работа не 15 мин	П.36. Р.Т. 142	
48	12 Тепловые двигатели	1	конференция		Уметь описать положительное и негативное влияние тепловых машин на жизнь человека.			П. 37 Р.Т. 139-141	
49	13.Решение задач	1	Решение задач	Принцип работы холодильной машины	Уметь описать положительное и негативное влияние тепловых машин на жизнь человека.				
50	14.Контрольная работа по теме Свойства газов	1	Контрольная работа						
	Свойства твердых тел и жидкостей	8час							
51	1. Идеальный кристалл. Анизотропия свойств кристаллических тел. Деформация твердого тела.	1	Изучение нового		Уметь объяснить влияние дефектов кристаллической решетки на свойства твердых тел, механизм упругих деформаций , приводить примеры полиморфизма	Упр 24		Р.т. 147 - 150 , п 39-41	
52	2. Механические свойства твердых тел.	1	Изучение нового материала			Упр 25		П. 42 р.т. 151, 153-155	
53	3. Реальный кристалл. Жидкий кристалл. Аморфное состояние твердого тела.	1	Изучение нового материала	Применение реальных кристаллов в технике.			Проверочная работа не 15 мин.	П. 43 - 45	
54	4. Свойства поверхностного слоя	1	Новый материал	Поверхностная энергия, поверхностное	Уметь описать и объяснить наблюдаемые в природе и быту	Упр 26		П.46 Р.Т. 157 - 158	

	жидкости			натяжение	явления поверхностного натяжения, смачивания и капиллярность на основе молекулярной природы строения вещества				
55	5.Смачивание и капиллярность	1	Семинар		Уметь описать и объяснить наблюдаемые в природе и быту явления поверхностного натяжения, смачивания и капиллярность на основе молекулярной природы строения вещества	Упр 27	Проверочная работа не 15 мин.	П.47 Р.Т. 159 - 164	
56	6. Лабораторная работа «Измерение поверхностного натяжения жидкости»	1	практикум	Экспериментально рассчитать коэффициент поверхностного натяжения жидкости	Уметь использовать формулу расчета коэффициента пов. Натяж. В работе.			Отчет по работе	
57.	7. Решение задач по теме.	1	Решение задач		Отработка алгоритма решения зпдпч			Р.Т. 166-169 тест	
58	8 .Контрольная работа	1	К.р.						
	Электродинамика	11 час							
59	1.Электрический заряд. Электризация тел	1	Новый материал	Дискретность эл. Заряда. Закон сохранения заряда	Понимать факт существования в природе: электрических зарядов, элементарного эл. Заряда; смысл закона сохранения заряда	Упр 28, 29. Р.т. 170 - 172, 175, 176.		П. 48, 49. Упр 28 Р.Т. 173, 177 -179, 181	
60	2.Закон Кулона.	1	Комбин.	Принцип суперпозиции сил	Понимать существование границ применимости закона Кулона. Уметь применить знания по электростатике к анализу и объяснению явлений природы и техники.	Р.т. 185, 187, 189 - 191		П.50 упр.30 (1,3)	
61	3.Электрическое поле Линии напряженности электростатического поля	1	комбинир	Напряженность электростатического поля. Векторный характер напряженности, Принцип суперпозиции полей.	Уметь строить линии напряженности полей. Уметь применить формулы расчета напряженности поля для решения задач.	Р.т.198-201		П.51 упр31 (1,2,4)	
62	4.Проводники в электрическом поле.	1	комбиниров	Проводники. Электростатическая индукция. Электростатическая защита, распределение зарядов в проводнике			Кратковременная проверочная работа	П.53 Р.Т. 206 - 209	
63	5.Диэлектрики в	1	комбинир		Уметь объяснить процесс поляризации диэлектрика, электростатическая защита	Р.Т.210, 211 упр 32(1)		П.54 упр32 (2-4)	

	электрическом поле.								
64	6.Работа электростатического поля.	1	лекция	потенциальный характер электрического поля		Знать применение конденсаторов			
65	7.Потенциал электростатического поля.	1	комбинир		Знать картину эквипотенциальных поверхностей				
66	8. Электрическая емкость. Энергия конденсатора	1	лекция	Электрическая емкость, Соединение конденсаторов, использование конденсаторов в радиотехнике			Проверочная работа 15мин	П.58 упр 36	
67	9Решение задач	1	Решение задач		Знать формулы и уметь их использовать в решении задач				
68	10 Контрольная работа по теме «Электростатика»	1	к/р		Проверка ЗУН учащихся				