# муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ростова-на-Дону «Школа № 87 имени Героя Советского Союза Щербакова Николая Митрофановича»

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Школа №87» Приказ № 261 от 31.08.2022г. Подпись руководителя
\_\_\_\_\_ Лыжина М.В.

Печать

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2022- 2023 учебный год

по физике

(указать учебный предмет, курс)

# Уровень общего образования (класс)

Среднее общее образование 10«Д» класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

### **Количество часов** <u>70</u>

**Учитель** <u>Большакова Людмила Николаевна</u>

# Программа разработана на основе:

<u>Программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровень). Авторы программы В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова. Программа составлена на основе программы автора Г.Я.Мякишева. М.: «Просвещение», 2017 год.</u>

(указать примерную программу/программы, издательство, год издательства)

СОГЛАСОВАНО	СОГЛА	COBAHO
Протокол заседания методического	Заместитель	директора по УВР
совета МБОУ «Школа № 87»		
от 29.08. 2022 г. № 1	]	Козенкова С.В.
Немец Н.И.	Подпись	Ф.И.О.
<del></del>		29. 08. 2022 г.

2022/2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

No		Стр.
1.	І.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2.	ІІ. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО	4 - 6
	ПРЕДМЕТА	
3.	III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»	7 - 9
4.	IV. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	10 - 13

#### І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- 1. Федеральный закон от 29.12.2012 года №273 «Об образовании в Российской Федерации».
- 2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования.
- 3. Программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровень). Авторы программы В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова. Программа составлена на основе программы автора Г.Я.Мякишева. М.: «Просвещение», 2017 год.

При реализации рабочей программы в 10«Д» классе используется учебник Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. «Физика 10. Классический курс» (базовый уровень), под редакцией В.Н.Николаева и А.Н.Парфентьевой, -М: «Просвещение» 2020год, входящий в Федеральный перечень учебников, утверждённый Министерством образования и науки РФ.

По календарному учебному графику на 2022/2023 учебный год для 10 «Д» класса предусмотрено 35 учебных недели, по учебному плану на 2022/2023 учебный год на изучение физики (базовый уровень) отводится 2 часа в неделю, следовательно, настоящая рабочая программа должна быть спланирована на 70 часов в год.

В связи с тем, 3 часа учебного времени выпадает на нерабочие, праздничные дни программа будет выполнена в полном объёме за 67 часов в год за счёт уменьшения часов на повторение и резервных часов.

# II. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА -10 КЛАСС»

#### Результаты освоения курса физики

#### Личностные

- \* в ценностно —ориентированной сфере —чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- \* в трудовой сфере -готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- \* в познавательной (интеллектуальной, когнитивной) сфере умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### Метапредметные

- \* использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- \* использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно следственных связей, поиск аналогов;
  - \* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- \* умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- \* использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

#### Предметные

- \* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- \* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- \* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- \* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- \* примечать: при проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.
- \* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- \* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- \* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых

измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- \* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- \* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- \* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни.

#### К концу 10 класса в результате освоения программы ученик научится:

- \* понимать: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерция, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрического поля, электродвижущая сила.
- \* понимать смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения.

#### Ученик получит возможность научиться:

описывать и объяснять:

- \* физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока.
- \* физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- \* результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждении при быстром расширении, повышении давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при их контакте, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения.
- \* фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- \* приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетики;
- \* определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- \* отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов,
- физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
- \* приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий, эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты, физическая теория позволяет предсказывать еще не известные явления и их особенности, при объяснении природных явлений используются физические модели, один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей, законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- \* измерять: расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, скорость, ускорение свободного падения, плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- \* применять полученные знания для решения физических задач;
- \* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- \* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- \* определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

# **Ш.** СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА».

Раздел	Содержание образования	Требования к результатам обучения, по
		разделам.
D *	МЕХАНИКА 27 часов	T <del>u</del>
Введение. Физика и	Инструктаж по ТБ при работе в кабинете физики. Физика - фундаментальная наука о природе.	Понимать сущность научного познания
познание мира. 1 час.	Научные методы познания окружающего мира.	окружающего мира. Приводить примеры опытов, уметь объяснить
i iuc.	Роль эксперимента и теории в процессе познания	их.
	природы. Моделирование явлений и объектов	Формулировать методы научного познания.
	природы. Научные гипотезы. Роль математики в	Понимать, что законы физики имеют
	физике. Физические законы и теории, границы	определённые границы применимости.
	их применимости. Принцип соответствия.	Указывать границы применимости
TC	Физическая картина мира Что такое механика. Границы применимости	классической механики. Понимать:
Кинематика.	физических законов.	Понимать. Смысл понятия «физическое явление»,
Кинематика точки и	which recently successful.	основные положения, роль эксперимента и
твёрдого тела	Система отсчета, скалярные и векторные	теории в процессе познания природы,
<ul><li>10 часов.</li></ul>	физические величины. Механическое движение	понимать относительность механического
Динамика.	и его виды. Относительность механического	движения.
Законы механики	движения. Мгновенная скорость. Ускорение.	Владеть векторным и координатным
Ньютона	Равноускоренное движение. Движение по	способами при решении задач. Знать понятия:
– 4 часов	окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.	траектория, перемещение, материальная точка. Понимать смысл понятий:
Силы в механике – 5	Масса и сила. Законы динамики. Способы	точка. Понимать смысл понятии: механическое движение, относительность,
часов	измерения сил. Инерциальные системы отсчета.	инерция, инертность. Формулировать и
Законы сохранения в	Закон всемирного тяготения.	объяснять: первый закон Ньютона. Приводить
механике	Закон сохранения импульса. Кинетическая	примеры ИСО и НИСО. Формулировать и
<ul><li>7 часов.</li></ul>	энергия и работа. Потенциальная энергия тела в	объяснять второй и третий закон Ньютона.
	гравитационном поле. Потенциальная энергия	Объяснять природу взаимодействия.
	упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии	Понимать границы его применимости, смысл
	сохранения механической энергии	физических величин: работа, механическая
		энергия. Мощность. Владеть формулами: для расчета потенциальной энергии тела в
		поле тяжести Земли и
		упругодеформированной пружины, формулу
		кинетической энергии тела, закон сохранения
		механической энергии и границы его
		применимости.
		Владеть графиками:
		- описывать движение по графикам;
		-строить графики движения;
		- определить по рисунку пройденный путь; читать и строить графики, выражающие
		зависимость кинематических величин от
		времени;
		- определять ускорение свободного падения;
		пользоваться и приборами и применять
		формулы и периодического движения;
		- применять полученные знания при решении
		задач изученных физических законов: $\frac{1}{2} = \sqrt{1 - \frac{1}{100}} + \frac{1}{2} $
		$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v_0}}{t}; \ \vec{v} = \vec{v_0} + \vec{a}t; \ s_x = v_{0x}t + \frac{a_x t}{2};$
		$s_x = \frac{v_x^2 - v_{0x}^2}{2a_x},$
		$a_{\nu} t^2$
		$x = x_0 + v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$ . $a_{tt} = \frac{v^2}{R}$
		$g = \frac{GM_2}{r^2}$ .
		$g - \frac{1}{r^2}$ .

#### Молекулярная физика. Тепловые явления 18 часов.

Основы МКТ – 5 часов.

Уравнение состояния идеального газа – 3 часа
Взаимные превращения жидкостей и газов – 3 часа
Основы термодинамика – 7часов

МКТ строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Понимать основные положения МКТ и доказательства основных положений МКТ. Понимать смысл физических величин: количество вещества, масса молекул. Объяснять с молекулярной точки зрения. Знать основное уравнение МКТ. Решать задачи. Объяснять связь кинетической энергии молекул с температурой тела. Знать сходство и различие шкалы Кельвина и шкалы Цельсия. Знать уравнение состояния

Знать

изопроцессы, их значение в жизни. Строить и

объяснять графики изопроцессов. Описывать

зависимость между давлением насыщенного

И

понимать

пара и температурой. Объяснять процесс кипения с молекулярной точки зрения. Описывать внутреннее строение кристаллических и аморфных тел. Объяснять анизотропию кристаллов, свойства аморфных

Понимать формулы для расчета:

газа.

идеального

- работы в термодинамике и ее графическое истолкование при решении задач.
- внутренней энергии идеального одноатомного газа.

Понимать эквивалентность количества теплоты и работы; физический смысл удельной теплоемкости.

Формулировать и объяснять первый закон термодинамики и уметь применять его для изопроцессов.

Понимать смысл второго закона термодинамики и границы его применимости. Понимать устройство и принцип действия тепловых двигателей.

#### Основы электродинамики 22 часа.

Электростатика
- 8 часов.
Законы постоянного тока – 8 часов.
Электрический ток в различных средах – 6 часов.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Приводить примеры электризации. Определять знак зарядов по их взаимодействию. Понимать:
-закон сохранения эл. заряда;

- заряд, элементарный заряд. Формулировать закон Кулона, объяснять значение величин, входящих в закон. Изображать силу Кулона графически. Иметь понятие о суперпозиции сил Кулона. Понимать смысл электрического поля. Определять значение и направление. Напряженность поля в данной точке. Применять принцип суперпозиции поле при решении задач.

Понимать поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле. Два вида диэлектриков. Понимать физический смысл диэлектрической проницаемости среды. Определять работу электрического поля. Понимать:

- связь напряженности электрического поля и разности потенциалов.

	- сущность эквипотенциальных поверхностей.
	-понятие электроемкостии типы
	конденсаторов, формулы для расчетов
	емкости и энергии конденсаторов. Понимать
	условия необходимые для существования
	электрического тока в цепи.
ИТОГО: 67 часов	

# IV. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО КУРСУ «ФИЗИКА-10»

Дата	Содержание. Тема урока.	Количество

ВВЕДЕНИЕ – ІЧАС.	<b>№</b> π/π			часов, отведённых на изучение темы.
1   02.09. Техника безопасности на уроках физики. Физика и познание мира. Повторение за куре 9 класса.			ВВЕДЕНИЕ – 1ЧАС.	темы.
МЕХАНИКА – 26 ЧАСОВ.           2         05.09.         Механическое движение, виды движений, его характеристики.         1           3         09.09.         Трасктория. Путь. Перемещение.         1           4         12.09.         Решение задач по теме «Проекция».         1           5         16.09.         Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения.         1           6         19.09.         Мгновенная и средняя скорость.         1           7         23.09.         Ускорение. Скорость при движение с постоянным ускорением.         1           8         26.09.         Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.         1           9         30.09.         Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.         1           10         03.10.         Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".         1           11         07.10.         Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».         1           12         10.10.         Апалия контрольной работы по теме «Основы кинематики».         1           12         10.10.         Апалия контрольной работы по теме «Основы кинематики».         1           13         14.10.         Сил. Масса. Второй закон Ньютона.         1	1	02.09.	Техника безопасности на уроках физики. Физика и познание мира.	1
2       05.09.       Механическое движение, виды движений, его характеристики. Система отечёта.       1         3       09.09.       Траектория. Путь. Перемещение.       1         4       12.09.       Решение задач по теме «Проекция».       1         5       16.09.       Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения.       1         6       19.09.       Мгновенная и средняя скорость.       1         7       23.09.       Ускорепис. Скорость при движении с постоянным ускорением.       1         8       26.09.       Свободное падения.       1         9       30.09.       Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.       1         10       03.10.       Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".       1         11       07.10.       Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».       1         12       10.10.       Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».       1         12       10.10.       Контрольной работы по теме «Основы кинематики».       1         13       14.10.       Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         14       17.10.       Третий закон Пьютона. Геоцентрическая система отечёта.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "За		I		1
Система отсчёта.       1         3       09.09.       Траектория. Путь. Перемещение.       1         4       12.09.       Решение задач по теме «Проекция».       1         5       16.09.       Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения.       1         6       19.09.       Мгновенная и средняя скорость.       1         7       23.09.       Ускорение. Скорость при движение с постоянным ускорением свободного падения.       1         8       26.09.       Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.       1         9       30.09.       Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.       1         10       03.10.       Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".       1         11       07.10.       Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».       1         11       07.10.       Контрольной работы по теме «Основы кинематики».       1         12       10.10.       Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.       1         13       14.10.       Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         16       24.10.		1		T
4       12.09.       Решение задач по теме «Проекция».       1         5       16.09.       Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения.       1         6       19.09.       Мгновенная и средняя скорость.       1         7       23.09.       Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.       1         8       26.09.       Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.       1         9       30.09.       Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.       1         10       03.10.       Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".       1         11       07.10.       Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».       1         Динамика. Законы механики Ньютона - 4 часа.       1         12       10.10.       Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.       1         13       14.10.       Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         14       17.10.       Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отечёта.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1	2	05.09.	1	1
1	3	09.09.	Траектория. Путь. Перемещение.	1
движения.       1         6       19.09.       Мгновенная и средняя скорость.       1         7       23.09.       Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.       1         8       26.09.       Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.       1         9       30.09.       Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.       1         10       03.10.       Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".       1         11       07.10.       Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».       1         12       10.10.       Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.       1         13       14.10.       Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         14       17.10.       Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10.       Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	4	12.09.	Решение задач по теме «Проекция».	1
7       23.09.       Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.       1         8       26.09.       Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.       1         9       30.09.       Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.       1         10       03.10.       Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".       1         11       07.10.       Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».       1         12       10.10.       Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.       1         13       14.10.       Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         14       17.10.       Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10.       Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	5	16.09.		1
8       26.09.       Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.       1         9       30.09.       Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.       1         10       03.10.       Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".       1         11       07.10.       Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».       1         Динамика. Законы механики Ньютона - 4 часа.         12       10.10.       Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.       1         13       14.10.       Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         14       17.10.       Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         Силы в механике – 5 часа.         16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10.       Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	6	19.09.	Мгновенная и средняя скорость.	1
9       30.09.       Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.       1         10       03.10.       Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".       1         11       07.10.       Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».       1         Динамика. Законы механики Ньютона - 4 часа.         12       10.10.       Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.       1         13       14.10.       Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         14       17.10.       Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         Силы в механике – 5 часа.         16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10.       Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	7	23.09.	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1
твёрдого тела.  10 03.10. Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".  11 07.10. Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».  12 Динамика. Законы механики Ньютона - 4 часа.  12 10.10. Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.  13 14.10. Сила. Масса. Второй закон Ньютона.  14 17.10. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.  15 21.10. Решение задач по теме "Законы Ньютона".  16 24.10. Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.  1 28.10. Вес. Невесомость. Силы упругости.	8	26.09.	<u> </u>	1
11       07.10.       Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».       1         Динамика. Законы механики Ньютона - 4 часа.         12       10.10.       Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.       1         13       14.10.       Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         14       17.10.       Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         Силы в механике – 5 часа.         16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10.       Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	9	30.09.		1
Динамика. Законы механики Ньютона - 4 часа.         12       10.10. Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.       1         13       14.10. Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         14       17.10. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.       1         15       21.10. Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         Силы в механике – 5 часа.         16       24.10. Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10. Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	10	03.10.	Решения задач по теме "Кинематика твёрдого тела".	1
12       10.10.       Анализ контрольной работы по теме «Основы кинематики». Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.       1         13       14.10.       Сила. Масса. Второй закон Ньютона.       1         14       17.10.       Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10.       Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	11	07.10.	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».	1
причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.  13 14.10. Сила. Масса. Второй закон Ньютона.  14 17.10. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.  15 21.10. Решение задач по теме "Законы Ньютона".  16 24.10. Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.  17 28.10. Вес. Невесомость. Силы упругости.  18 17 28.10. Вес. Невесомость. Силы упругости.			Динамика. Законы механики Ньютона - 4 часа.	1
14       17.10.       Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.       1         15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         Силы в механике – 5 часа.         16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10.       Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	12	10.10.		1
15       21.10.       Решение задач по теме "Законы Ньютона".       1         Силы в механике – 5 часа.         16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10.       Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	13	14.10.	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	1
Силы в механике – 5 часа.           16         24.10.         Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.         1           17         28.10.         Вес. Невесомость. Силы упругости.         1	14	17.10.	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта.	1
16       24.10.       Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.       1         17       28.10.       Вес. Невесомость. Силы упругости.       1	15	21.10.	Решение задач по теме "Законы Ньютона".	1
17 28.10. Вес. Невесомость. Силы упругости. 1			Силы в механике – 5 часа.	
	16	24.10.	Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.	1
18 07.11. Силы трения. Решение задач по теме "Силы трения". 1	17	28.10.	Вес. Невесомость. Силы упругости.	1
	18	07.11.	Силы трения. Решение задач по теме "Силы трения".	1

19	11.11.	Фронтальная лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».	1
20	14.11.	Решение задач по теме "Силы в механике".	1
	1	Закон сохранения в механике - 7 часов.	
21	18.11.	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
22	21.11.	Решение задач по теме "Закон сохранения импульса".	1
23	25.11.	Механическая работа и мощность силы. Энергия.	1
24	28.11.	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач по теме "Закон сохранения механической энергии".	1
25	02.12.	Фронтальная лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения энергии».	1
26	05.12.	Решение задач по теме "Законы сохранения в механике".	1
27	09.12.	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики. Законы сохранения в механике".	1
	N	ОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ - 18 ЧАСОВ	,
20	10.10	Основа молекулярно-кинетической теории – 5 часа.	1
28	12.12.	Анализ контрольной работы по теме «Законы динамики. Законы сохранения в механике". Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1
29	16.12.	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
30	19.12.	Основное уравнение МКТ для идеального газа.	1
31	23.12.	Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул.	1
32	26.12.	Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории».	1
	1	Уравнение состояния идеального газа – 3 часа.	
33	09.01.	Уравнение состояние идеального газа. Газовые законы.	1
34	13.01.	Решение задач по теме «Определение параметров газа по графикам изопроцессов».	1
35	16.01.	Фронтальная лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	1

		Взаимные превращения жидкостей и газов - 3 часа.	
36	20.01.	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	1
37	23.01.	Свойства жидкости. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	1
38	27.01.	Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика».	1
		Основы термодинамики - 7 часов.	
39	30.01.	Анализ контрольной работы по теме «Молекулярная физика». Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Решение задач по теме «Внутренняя энергия. Работа».	1
40	03.02.	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса».	1
41	06.02.	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	1
42	10.02.	Второй закон термодинамики.	1
43	13.02.	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Решение задач по теме «КПД тепловых двигателей».	1
44	17.02.	Решение задач по теме «Термодинамика».	1
45	20.02.	Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика».	1
		ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ - 22 ЧАСА.	
		Электростатика – 9 часов.	
46	27.02.	Анализ контрольной работы по теме «Термодинамика». Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
47	03.03.	Закон Кулона. Решение задач по теме "Закон Кулона".	1
48	06.03.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1
49	10.03.	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	1
50	13.03.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
51	17.03.	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1
52	20.03.	Электроемкость. Конденсатор.	1
53	03.04.	Решение задач по теме «Электростатика».	1
54	07.04.	Контрольная работа № 5 по теме «Электростатика».	1
	I .	Законы постоянного тока – 7 часов.	
55	10.04.	Анализ контрольной работы по теме «Электростатика».	1

	TI.		
		Электрический ток. Условия существования электрического тока.	
56	14.04.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
57	17.04.	Фронтальная лабораторная работа № 4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».	1
58	21.04.	Работа и мощность постоянного тока.	1
59	24.04.	Электродвижущая сила. Закон Ома для пол ной цепи.	1
60	28.04.	Фронтальная лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
61	05.05.	Контрольная работа № 6 по теме «Законы постоянного тока».	1
		Электрический ток в различных средах – 6 часов.	
62	12.05.	Анализ контрольной работы по теме «Законы постоянного тока». Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	1
63	15.05.	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
64	19.05.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
65	22.05.	Решение задач по теме « Закон электролиза», «Основы электродинамики».	1
66	26.05.	Контрольная работа №7 по теме «Основы электродинамики».	1
67	29.05.	Анализ контрольной работы по теме «Основы электродинамики». Электрический ток в газах. Несамостоятельные и самостоятельные разряды.	1