




Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 557 Невского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО Председатель МО  Зайцева Е.Ю. Протокол от 24.05.2019 № 05	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР  Грандашевская О.И. 24.05.2019	ПРИНЯТО Решением Педагогического совета Протокол от 27.05.2019 № 06	УТВЕРЖДАЮ Директор  И.В. Большаков Приказ от 30.05.2019 № 94-о
--	---	--	---

Рабочая программа курса «Физика»
на 2019-2020 учебный год
10«А» класс

Составитель: Грандашевская О.И., учитель физики

Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Физика» составлена на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, авторской учебной программы по физике для средней школы, 10-11 классы Авторы: Г. Я. Мякишев.

Место и роль учебного предмета в учебном плане образовательного учреждения

Учебный предмет «Физика» в средней общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в средней школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях.

Информация о количестве учебных часов

Количество часов по рабочей программе - 68, согласно школьному учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.

Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы

1. Учебник «Физика. 10 класс. Учебник», (авторы Г. Я. Мякишев, Б. Б. Бухоцев, В.М. Чаругин). (Физика. 10 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Бухоцев, В.М. Чаругин.-М.: Просвещение, 2014)
2. . Сборник вопросов и задач по физике. 10—11 классы (авторы Г.Н. Степанова). (Сборник вопросов и задач по физике. 10—11 классы: пособие для учащихся общеобразоват. организаций/ Г.Н. Степанова.)

Основные и дополнительные информационные источники, рекомендуемые учащимся и используемые учителем (сайты, компьютерные программы и т.п.)

Физика.ru <http://www.fizika.ru/>

Класс!ная физика для любознательных <http://class-fizika.narod.ru/>

Электронные учебные издания для учащихся (как дополнительный материал)

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).

Интернет –ресурсы для учителя:

1. Сеть творческих учителей. Сообщество учителей физики http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=5500&tmpl=com

2. Pro.школу.ru <http://www.proshkolu.ru/club/physics7/>

3. Физика.ru <http://www.fizika.ru/>

4. Класс!ная физика для любознательных <http://class-fizika.narod.ru/>

Аттестация школьников проводится с использованием печатных изданий

Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 10 класс / О.И. Громцева.- М.: Издательство «Экзамен», 2014

Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате. /И.В. Годова - М.: «Интеллект-центр», 2014

Физика. Контрольные работы. - Пособие для 10-11 кл./ Ю.С. Куперштейн, Е.А. Марон. -2-е изд., перераб. - СПб.: «Иван Федоров», 2014

Планируемый уровень подготовки обучающихся

В результате изучения физики в 10- классе ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

уметь

- **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 охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- **приводить примеры** практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

- **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 неизвестные 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 неизвестные 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.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- проверочные работы (до 20 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ...25 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ЕГЭ;
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
- структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Основное содержание курса физики в 10 классе (68 часов)

Механика (26 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета

Падение тел в воздухе

Явление инерции

Измерение сил, сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации

Условия равновесия тел.

Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»

Лабораторная работа №2 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»

Молекулярная физика (18 часов)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения

Кипение воды при пониженном давлении

Устройство психрометра и гигрометра

Объемные модели строения кристалла

Модели тепловых двигателей.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Изучение закона Гей-Люссака»

Электродинамика (23 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Демонстрации:

Электромметр
Электроизмерительные приборы
Конденсаторы
Проводники
Диэлектрики

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «*Изучение последовательного и параллельного соединения проводников*»

Лабораторная работа №5 «*Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока*»

- *Контрольная работа №1 по теме « Основы кинематики»*
- *Контрольная работа №2 по теме Основы динамики. Законы сохранения»*
- *Контрольная работа №3 по теме « Молекулярная физика. Основы термодинамики»*
- *Контрольная работа №4 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»*
- *Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток в различных средах»*

Тематическое планирование

Раздел курса физики (10 класс)	Кол-во часов (базовый уровень)
Физика и методы научного познания. Механика	26
Кинематика	
Кинематика точки	9
Динамика	
Законы механики Ньютона	2
Силы в механике	5
Законы сохранения в механике	
Закон сохранения импульса	2
Закон сохранения энергии	5
Статика	

Равновесие абсолютно твердых тел	3
<u>Молекулярная физика. Тепловые явления</u>	18
Основы молекулярно-кинетической теории	3
Температура. Энергия теплового движения молекул	2
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	4
Взаимные превращения жидкостей и газов	2
Твердые тела	1
Основы термодинамики	6
Основы электродинамики	23
Электростатика	10
Законы постоянного тока	8
Электрический ток в различных средах	5
Резерв	1
Всего часов за 10 класс	68

ПОУРОЧНОТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

№ урока	Тема урока	Основные элементы содержания	Планируемые результаты	Практика	Контроль	Дата проведения план	Дата проведения факт
<u>Механика (26 часов)</u>							
1.1	Механика Ньютона и границы ее применимости. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	Классическая механика Ньютона и границы ее применимости.	Сформировать представление о механике как о системе знаний, имеющих границу применимости	Решение задач	Устный опрос	02.09-06.09	
2.2	Векторные величины. Проекция вектора на оси. Перемещение.	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.	Понятия о макроскопических телах, системе отсчета; Определение мех. движения; Понятие о векторных и скалярных величинах, моделях; Умение выделять мех. Движение и описывать его в системе отсчета; Уметь находить проекцию вектора на ось, складывать и вычитать вектора.	Решение задач	Фронтальный опрос	02.09-06.09	
3.3	Уравнение прямолинейного равномерного движения	Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения.	Знать, понимать сущность моделирования физических явлений и процессов, Уметь определять и характеризовать движение, вычислять скорость и перемещение	Разбор типовых задач	Работа по карточкам	09.09-13.09	
4.4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	Понятие о мгновенной скорости;	Решение задач	Проверка дз	09.09-13.09	

	Ускорение. Движение с постоянным ускорением		Применять правило сложения скоростей				
5.5	Уравнение движения с постоянным ускорением.	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением	Понятие об ускорении; Умение описывать движение мат. точки с постоянным ускорением. Умение выделять ускоренное движение и описывать его.	Решение задач,	Проверка дз	16.09-20.09	
6.6	Свободное падение тел.	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	Уметь выделять характеристики свободного падения тела; рассмотреть разные виды движения	Решение задач,	взаимопроверка	16.09-20.09	
7.7	Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейная скорости	Равномерное движение точки по окружности.	Основные характеристики криволинейного движения; Сформировать умение решать задачи.	Решение типовых и экспериментальных задач	Проверка дз	23.09-27.09	
8.8	Решение задач. По теме Кинематика	Период и частота обращения, угловая и линейная скорости. Направление центростремительного ускорения, формула для вычисления его модуля	Знать/понимать смысл понятий: частота и период обращения, центростремительное ускорение, нормальное и тангенциальное ускорение, определять их величину и направление		Устный опрос	23.09-27.09	
9.9	<u>Контрольная работа №1 по теме « Основы кинематики»</u>	Основные понятия кинематики	Уметь решать задачи на определение числа оборотов, времени движения, изменение скорости за определенный		к/р	30.09-05.10	
10.10	<u>Динамика</u>	Сила, инерция, инертность, инерциальные и неинерциальные СО.	Знать . понимать смысл законов Ньютона. Уметь применять их	Решение типовых и	Устный опрос	30.09-05.10	

	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Единицы массы и силы.	Первый, второй законы Ньютона.	для объяснения механических явлений и процессов	экспериментальные задачи			
11.11	Третий закон Ньютона. Принцип относительности в механике. Решение задач.	Законы Ньютона	Уметь описывать движение тела под действием постоянной силы.	Решение типовых и экспериментальных задач	Устный опрос	07.10-11.10	
12.12	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.	Закон Всемирного тяготения Сила тяжести и вес. Невесомость	Знать_ и уметь различать понятия вес тела и сила тяжести, выполнять их графическое изображение и приводят примеры. Уметь рассчитать перегрузку для тела, движущегося с ускорением, знать условие невесомости. Знать о силе тяжести, ее природе, уметь рассчитать значение этой силы для различных тел и планет на основе алгоритма по динамике	Выдвижение гипотез и дискуссия	Устный опрос	07.10-11.10	
13.13	Решение задач по динамике	Закон Всемирного тяготения Сила тяжести и вес. Невесомость	Уметь применять	Решение типовых задач	Работа по карточкам	14.10-18.10	
14.14	Силы упругости. Закон Гука.	Виды деформаций. Закон Гука.	Уметь применять второй закон Ньютона и формулу для расчета центростремительного ускорения	Решение типовых задач	Проверка дз	14.10-18.10	
15.15	Силы трения.	Силы трения. Роль сил трения. Силы трения	Знать природу сил трения, способы изменения величины	Выдвижение	Проверка дз	21.10-25.10	

		между соприкасающимися поверхностями твердых тел. в жидкостях и газах	сил трения. Уметь приводить примеры действия сил трения, изображать силу графически.	гипотез и дискуссия			
16.16	<u>Лабораторная работа №1</u> <i>«Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»</i>	Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости	Уметь решать первую и вторую задачи динамики для всех изученных видов движения и равновесия	Практическая работа	л/р	21.10-25.10	
17.17	<u>Законы сохранения.</u> Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса.	Знать понятия: импульс, изменение импульса тела, импульс силы; Уметь записывать второй закон Ньютона через изменение импульса тела и применять его для решения простейших задач, знать границы реактивного движения..	Решение типовых и экспериментальных задач тесты	Решение задач	04.11-08.10	
18.18	Решение задач	Силы в механике	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач	Решение типовых и экспериментальных задач	Решение задач	04.11-08.11	
19.19	Решение задач	Закон сохранения импульса	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач	Решение типовых и экспериментальных задач	Решение задач	11.11-15.11	
20.20	Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение	Работа силы Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение,	Уметь рассчитать работу различных сил, действующих на тело, знать частные случаи равенства работы нулю.	Решение типовых и экспериментальных задач	Решение задач	11.11-15.11	

				ентальны х задач			
21.21	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	Знать виды механической энергии и математическую запись работы силы тяжести и силы упругости и потенциальной энергии.	Решение типовых и экспериментальных задач	Устный опрос	18.11-22.11	
22.22	Закон сохранения энергии в механике.	Закон сохранения энергии в механике	Уметь анализировать физические процессы, используя закон сохранения энергии. Знать математическую запись закона сохранения энергии знать границы применимости закона сохранения энергии. Уметь анализировать физические процессы используя закон сохранения энергии.	Решение типовых и экспериментальных задач тесты	Устный опрос	18.11-22.11	
23.23	<u>Лабораторная работа №2</u> <i>«Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»</i>	Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости	потенциальную энергию упруго - деформированного тела	Практическая работа	л/р	25.11-29.11	
24.24	Условие равновесия твердого тела. Момент силы.	Равновесие тел.	Уметь решать задач на определение параметров движения тел, находящихся под действием нескольких сил в ИСО	Фронтальная работа	Фронтальный опрос	25.11-29.11	
25.25	Решение задач.	Закон сохранения механической энергии. Закон изменения механической энергии.	Раскрывать смысл закона сохранения энергии и указывать границы его применения.	Решение типовых задач	Решение задач.	02.12-06.12	

		Закон сохранения энергии. КПД механизмов. Условие равновесия замкнутой консервативной системы и её потенциальная энергия.					
26.26	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики. Законы сохранения в механике»	Закон сохранения механической энергии. Закон изменения механической энергии. Закон сохранения импульса	Уметь описывать и объяснять изменения и превращения энергии и импульса в упругих и неупругих взаимодействиях		к/р	02.12-06.12	
Молекулярная физика. Тепловые явления (18)							
27.1	<u>Тепловые явления</u> Основные положения МКТ. Тепловое движение. Размеры и масса молекул. Количество вещества.	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальное доказательств.	Знать понятия количество вещества, концентрация молекул, масса молекулы, молярная масса. Уметь применять основные формулы в простейших вычислениях.	Решение типовых и экспериментальных задач, тесты	Устный опрос	09.12-13.12	
28.2	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	Уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества и броуновское движение,	Решение типовых и экспериментальных задачи самостоятельная работа с	Фронтальный опрос	09.12-13.12	

				литературой			
29.3	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ газа.	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Знать и уметь анализировать наблюдения, на основе которых построена теория МКТ.	Решение типовых и экспериментальных задач	Фронтальный опрос	16.12-20.12	
30.4	Температура и тепловое равновесие. Температура - мера средней кинетической энергии движения молекул	Тепловое равновесие	Уметь переводить единицы температуры в Кельвины.	Подготовка учащимися сообщений.	Фронтальный опрос	16.12-20.12	
31.5	Измерение скоростей молекул газа.	Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.	Уметь объяснять принципы работы различных термометров и их особенности..	Решение типовых и экспериментальных задачи	Фронтальный опрос	23.12-27.12	
32.6	Уравнение состояния идеального газа	Уравнение состояния идеального газа.	Уметь выводить уравнение состояния идеального газа в форме, полученной Менделеевым и Клапейроном.	Решение типовых и экспериментальных задач тесты	Фронтальный опрос	23.12-27.12	
33.7	Газовые законы.	Термодинамическая система. Равновесное состояние системы.. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Работа	Знать формулу для расчёта работы в термодинамике и её графическое истолкование. Понимать смысл внутренней энергии	Решение типовых и экспериментальных задач тесты	Заполнение таблиц	13.01-17.01	

		газа. Способы изменения внутренней энергии газа					
34.8	Решение задач	Первый закон термодинамики, его применение к изопротессам.	Знать первый закон термодинамики и уметь применять его для изопротессов.	Решение типовых и экспериментальных задач	Проверочная работа	13.01-17.01	
35.9	<u>Лабораторная работа №3</u> «Изучение закона Гей-Люссака»	Изучение закона Гей-Люссака	Уметь выводить и объяснять формулы газовых законов из уравнения состояния ид. газа и уметь объяснять процессы, происходящие в газах при помощи основных положений МКТ	Лабораторная поисковая работа	л/р	20.01-24.01	
36.10	Насыщенный пар и его свойства. Кипение	Кипение, испарение, парообразование, парциальное давление	Уметь описывать и объяснять свойства насыщенного и не насыщенного пара.	Решение типовых и экспериментальных задачи	Устный опрос	20.01-24.01	
37.11	Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.	относительная влажность Кристаллические тела. Аморфные тела.	Уметь измерять относительную влажность воздуха Понимать различия и свойства кристаллических и аморфных тел.	Решение типовых и экспериментальных задачи	взаимопроверка	27.01-31.01	
38.12	Решение задач.	Решение задач		Решение типовых и экспериментальных задачи	Решение задач	27.01-31.01	

39.13	Основы термодинамики Внутренняя энергия.	Тепловое движение молекул. Порядок и хаос.	Знать и понимать смысл понятий: внутренняя энергия, теплопроводность, теплопередача и работа в термодинамике	Решение типовых и экспериментальных задач	Фронтальный опрос	03.02-07.02	
40.14	Первый закон термодинамики	Первый закон термодинамики.	Знать и понимать смысл первого закона термодинамики.	Решение типовых и экспериментальных и графических задач	Фронтальный опрос	03.02-07.02	
41.15	Необратимость процессов в природе.	Второй закон термодинамики.	Знать и понимать смысл понятий: излучение, количество теплоты. Уметь рассчитать количество теплоты для систем тел, используя уравнение теплового баланса.	Умение проводить анализ, выдвигать гипотезы	Фронтальный опрос	10.02-14.02	
42.16.	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	Тепловые двигатели и экологические проблемы	Уметь описывать и объяснять протекание процессов в цикле Карно	Защита проектных работ	Защита проектных работ	10.02-14.02	
43.17	Решение задач. Повторение. «Основы термодинамики».	Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	Уметь применять полученные знания на практике		Решение задач	17.02-21.02	
44.18	Контрольная работа №3 по теме «Внутренняя энергия. Термодинамика»	Контрольная работа «Основы термодинамики».	Уметь применять полученные знания на практике		к/р	17.02-21.02	

Основы электродинамики (23ч)							
45.1	<u>Электростатика</u> Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.	Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	Знать и понимать смысл понятий: электризация, электрический заряд; и закона сохранения электрического заряда	Фронтальный опрос	Фронтальный опрос	24.02-28.02	
46.2	Закон Кулона.	Физический смысл опыта Кулона.	Знать границы применимости закона Кулона, дискретность электрического заряда.	Решение типовых и экспериментальных и графических задач тесты	Проверка д/з	02.03-06.03	
47.3	Решение задач «Закон Кулона»	Закон Кулона	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач	Решение типовых задач	Решение типовых задач	02.03-06.03	
48.4	Электрическое поле. Напряженность	Напряженность электрического поля.	Знать понятия: электрическое поле, напряженность поля, виды полей, их графическое изображение	Решение типовых и экспериментальных задач тесты	Проверка д/з, с/р	09.03-13.03	
49.5	Принцип суперпозиции полей	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	Уметь вычислить напряженность поля по формуле, изобразить линии напряженности точечного заряда	Решение типовых и экспериментальных	взаимоконтроль	09.03-13.03	

				х задач тесты			
50.6	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле.	Проводники и диэлектрики	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.	Решение задач	Проверка д/з	16.03-20.03	
51.7	Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле. Потенциал. Разность потенциалов	Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей.	Знать понятия: потенциал, потенциальная энергия, работа по переносу заряда., разность потенциалов;	Решение типовых и экспериментальных задач тесты	Проверка д/з	16.03-20.03	
52.8	Связь напряженности электростатического поля и напряжения.	Эквипотенциальные поверхности	Уметь применять принцип суперпозиции электрических полей для расчета потенциала	Решение задач	Устный опрос	30.03-03.04	
53.9	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	Емкость. Конденсаторы. Применение конденсаторов	Знать и понимать смысл величины: емкость и применение и соединение конденсаторов.	Решение типовых и экспериментальных задач, тесты	Проверка д/з	30.03-03.04	
54.10	Решение задач. Повторение.	Решение задач	Уметь применять знания и умения при решении задач	Решение типовых задач, тесты	Проверка д/з	06.04-10.04	
55.11	<u>Законы постоянного тока</u>	Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока.	Знать понятия: сила тока, напряжение, сопротивление, формулировку и запись закона Ома для участка цепи. Уметь показать зависимость силы тока	Решение типовых и экспериментальных	Фронтальный опрос	06.04-10.04	

	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Закон Ома для участка цепи.	от напряжения и сопротивления проводника.	х задач, тесты			
56.12	Последовательное и параллельное соединения проводников.	Законы последовательного и параллельного соединения проводников	Знать и уметь применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников	Решение типовых задач, тесты	тест	13.04-17.04	
57.13	<u>Лабораторная работа №4</u> «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников		Практическая работа	л/р		
58.14	Работа и мощность постоянного тока.	Закон Ома для полной цепи.	Уметь получить формулу для расчета количества теплоты для различных соединений проводников	Решение типовых и экспериментальных задач, тесты	Работа по карточкам	13.04-17.04	
59.15	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	Природа сторонних сил	проводников Знать о роли источника тока в цепи, работе сторонних сил и их связи с величиной заряда, формулировать закон Ома для полной цепи	Решение типовых и экспериментальных задач, тесты	тест	20.04-24.04	
60.16	<u>Лабораторная работа №5</u> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Закон Ома для полной цепи.	Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для полной цепи.	Практическая работа	л/р	20.04-24.04	

61.17	Решение задач. Повторение	Решение задач		Решение задач	с/р	27.04-01.05	
62.18	<u>Контрольная работа №4 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»</u>	Электродинамика	Уметь решать задачи с применением законов электродинамики	Контрольная работа по теме «Электродинамика»	к/р	27.04-01.05	
63.19	<u>Электрический ток в различных средах</u> Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	Типы веществ по электропроводности	Понимать физическую природу проводимости различных веществ. В частности металлов	Решение задач	выступления учащихся	04.05-08.05	
64.20	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводники р- и n-типов. Полупроводниковые приборы.	Строение полупроводников: собственная и примесная проводимости, Р-п контакт	Знать о природе электрического тока в полупроводниках.	Решение задач и подготовка выступлений учащихся	выступления учащихся	04.05-08.05	
65.21	Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. ЭЛТ. Диод.	Получение электрического тока в вакууме. Электронные лампы и их применение	Понимать, что такое термоэлектронная эмиссия и разбираться вольт-амперных характеристиках электронных ламп.	Решение задач и подготовка выступлений учащихся	выступления учащихся	11.05-15.05	

66.22	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. Применение электролиза.	Законы Фарадея	Знать законы электролиза и уметь применять его при решении задач.	Решение задач и подготовка выступлений учащихся \тесты	выступления учащихся	11.05-15.05	
67.23	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	Электрические разряды в газах. Типы разрядов. Плазма	Понимать физическую природу самостоятельного и несамостоятельного газового разряда.	Решение задач и подготовка выступлений учащихся	выступления учащихся	17.05-22.05	
68	Повторение					17.05-22.05	