

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Прииртышская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО:

на заседании педагогического совета школы
Протокол от «30» августа 2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по УВР
_____ А.И. Исакова



УТВЕРЖДЕНО:

приказом директора школы
от «30» августа 2022 г. № 82



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 10 класса (базовый уровень)
на 2022-2023 учебный год

Планирование составлено в соответствии
ФГОС СОО

Составитель программы: Быстрова Е. А.,
учитель физики

2022 год

Планируемые результаты

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- 7) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

Ученик научится:	Ученик получит возможность научиться:
<p>соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <p>понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;</p> <p>распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;</p> <p>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.</p> <p>Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.</p> <p>понимать роль эксперимента в получении научной информации;</p> <p>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.</p> <p>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;</p>	<p>осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</p> <p>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p>сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</p> <p>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</p> <p>воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</p>

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;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Содержание предмета

Раздел 1. Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы (1ч)

Физика и методы научного познания. Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Раздел 2. Механика (26ч)

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 классической механики. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы:

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика (18ч)

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 ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

Опытная проверка закона Гей –Люссака

Раздел 4. Основы электродинамики (23ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Практическая часть программы		Деятельность учителя с учетом программы воспитания
			Рабочая программа	Лабораторные работы	
1.	Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы	1	-	-	
	Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты				
2.	Механика	26	6	2	
	Механическое движение, виды движений, его характеристики				побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения				- принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение				- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;
	Равномерное движение точки по окружности				- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 "Изучение движения тела по окружности"				- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений;
	Контрольная №1 по теме "Кинематика"				- организация работы учащихся с получаемой на уроке социально значимой информацией –
	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета				иницирование ее обсуждения,
	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона				
	Второй и третий закон Ньютона				
	Принцип относительности Галилея				
	Силы в природе. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения				
	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.				
	Сила упругости. Сила трения				
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем				

	месте. Лабораторная работа № 2 "Измерение жесткости пружины"				высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 "Измерение коэффициента трения скольжения"				
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 "Изучение движения тела, брошенного горизонтально"				
	Импульс материальной точки. Импульс силы				
	Закон сохранения импульса				
	Реактивное движение. Решение задач на Закон сохранения импульса				
	Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия				
	Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия				
	Закон сохранения энергии в механике				
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 "Изучение закона сохранения механической энергии"				
	Контрольная работа №2 по теме "Динамика. Законы сохранения в механике"				
	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Равновесие материальной точки и твердого тела.				
	Виды равновесия. Условия равновесия				
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 "Изучение равновесия тела под действием нескольких сил"				
3.	Молекулярная физика и термодинамика.	18	1	1	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Броуновское движение.				
	Решение задач по теме "Основные положения МКТ"				
	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел				
	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ				
	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура - мера средней				

	кинетической энергии движения молекул				- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
	Решение задач по теме "Энергия теплового движения молекул"				
	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы				
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7 "Опытная поверка закона Гей-Люссака"				
	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара				
	Влажность воздуха и её измерение				
	Решение задач по теме "Насыщенный пар. Влажность воздуха"				
	Кристаллические и аморфные тела				
	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике				
	Первый закон термодинамики				
	Второй закон термодинамики				
	Принцип действия КПД тепловых двигателей				
	Решение задач по теме "Молекулярная физика. Термодинамика"				
	Контрольная работа №3 по теме "Молекулярная физика. Термодинамика"				
4.	Основы электродинамики	23	2	2	
	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда				- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления
	Закон Кулона. Единица электрического заряда				
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии				
	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей				
	Решение задач на нахождение напряженности электрического поля				
	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле				
	Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением				
	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды				

	Электрический ток. Сила тока				<p>перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих деятельность обучающихся, соответствующую требованиям времени. - Создание целостной образовательной среды, включающей урочную и внеурочную деятельность; - Целостность и единство воспитательных воздействий на обучающегося, самореализацию и самоорганизацию обучающихся, практическую подготовку.
	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников				
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8 "Изучение последовательного и параллельного соединения проводников"				
	Работа и мощность постоянного тока				
	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи				
	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"				
	Контрольная работа №4 по теме "Законы постоянного тока"				
	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры				
	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов				
	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая труба				
	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза				
	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряд				
	Итоговая контрольная работа				
	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса				
	Итого за 1 четверть	16			
	Итого за 2 четверть	16			
	Итого за 3 четверть	20			
	Итого за 4 четверть	16			
	Итого:	68	9	5	

№ п/п	№ в теме	Дата проведения		Тема урока	Форма проведения	Планируемые предметные результаты
		план	Факт			
Раздел 1. Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы.						
1	1			Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Уметь понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения.
Раздел 2. Механика.						
2	1			Механическое движение, виды движений, его характеристики	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать различные виды механического движения; смысл физических величин: координата, скорость, ускорение, относительность движения. Уметь различать виды механического движения в природе и технике, анализировать их;
3	2			Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать уравнение зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнопеременном движении. Уметь описывать равномерное прямолинейное движение.
4	3			Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать средней скорости, мгновенной скорости, уравнения зависимости скорости от времени при прямолинейном равнопеременном движении. Уметь использовать закон сложения скоростей при решении задач, решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям, применять полученные знания при решении задач.
5	4			Равномерное движение точки по окружности	Изучение нового материала	Знать смысл понятий: частота и период обращения, центростремительное ускорение.

					Урок-лекция	Уметь применять полученные знания при решении задач.
6	5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 "Изучение движения тела по окружности"	Повторительноо бобщающий урок Урок - практикум	Знать основные приемы и методы выполнение практической работы. Уметь применять полученные знания при выполнении работы.
7	6			Контрольная №1 по теме "Кинематика"	Урок - контроля	Знать основные понятия и формулы по теме кинематика. Уметь применять полученные знания при решении задач.
8	7			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать что изучает раздел физики динамика, различие инерциальной и не инерциальной системы отсчета. Понять применение первого закона Ньютона в природе и его физический смысл Уметь применять полученные знания при выполнении заданий и решении задач.
9	8			Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать смысл величин: масса, сила; смысл законов Ньютона, смысл понятий: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, смысл принципа относительности Галилея. Уметь применять полученные знания для объяснения механических явлений и процессов
10	9			Второй и третий закон Ньютона	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать смысл величин: масса, сила; смысл законов Ньютона, смысл понятий: инерциальная и неинерциальная система отсчёта. Уметь применять полученные знания для объяснения механических явлений и процессов при решении задач.
11	10			Принцип относительности Галилея	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать принцип инерции, относительность движения и покоя, инерциальные системы отсчета. Уметь применять полученные знания для объяснения механических явлений и

						процессов при решении задач.
12	11			Силы в природе. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать смысл понятий: всемирное тяготение, сила тяжести; смысл физических величин: постоянная всемирного тяготения, ускорение свободного падения. Уметь применять полученные знания при решении задач.
13	12			Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать историю открытия закона всемирного тяготения; понятие веса тела, невесомость. Уметь применять полученные знания при решении задач.
14	13			Сила упругости. Сила трения	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать смысл понятий: сила трения, сила упругости; смысл физических величин. Уметь применять полученные знания при решении задач.
15	14			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 "Измерение жесткости пружины"	Повторительноо бобщающий урок Урок - практикум	Знать основные приемы и методы выполнение практической работы. Уметь применять полученные знания при выполнении работы.
16	15			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 "Измерение коэффициента трения скольжения"	Повторительноо бобщающий урок Урок - практикум	Знать основные приемы и методы выполнение практической работы. Уметь применять полученные знания при выполнении работы.
17	16			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 "Изучение движения тела, брошенного горизонтально"	Повторительноо бобщающий урок Урок - практикум	Знать основные приемы и методы выполнение практической работы. Уметь применять полученные знания при выполнении работы.
18	17			Импульс материальной точки. Импульс силы	Изучение нового материала Урок -лекция	Знать смысл величин: импульс тела, импульс силы. Уметь объяснять и описывать импульса тела, вычислять изменение импульса в случае прямолинейного движения.
19	18			Закон сохранения импульса	Изучение нового материала Урок	Знать смысл величин: импульс тела, импульс силы; смысл закона сохранения импульса.

					-практикум	Уметь объяснять и описывать импульса тела, вычислять изменение импульса в случае прямолинейного движения.
20	19			Реактивное движение. Решение задач на Закон сохранения импульса	Изучение нового материала Урок -практикум	Знать понятие реактивного движения принцип работы ракеты. Уметь объяснять и описывать реактивное движение и его использование.
21	20			Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия	Изучение нового материала Урок -лекция	Знать смысл физических величин: механическая работа, мощность, энергия. Уметь применять полученные знания при решении задач.
22	21			Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия	Изучение нового материала Урок -практикум	Знать смысл физических величин: потенциальную и кинетическую энергию тела. Уметь применять полученные знания при решении задач.
23	22			Закон сохранения энергии в механике	Изучение нового материала Урок -практикум	Знать смысл физических величин: механическая работа, мощность, энергия; закона сохранения энергии в механике. Уметь применять полученные знания при решении задач.
24	23			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 "Изучение закона сохранения механической энергии"	Повторительно - обобщающий урок Урок - практикум	Знать основные приемы и методы выполнение практической работы. Уметь применять полученные знания при выполнении работы.
25	24			Контрольная работа №2 по теме "Динамика. Законы сохранения в механике"	Урок - контроля	Знать основные понятия и формулы по теме законы сохранения. Уметь применять полученные знания при решении задач.
26	25			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Равновесие материальной точки и твердого тела.	Изучение нового материала Урок -лекция	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
27	26			Виды равновесия. Условия равновесия	Изучение нового материала Урок -лекция	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.

28	27			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 "Изучение равновесия тела под действием нескольких сил"	Повторительно - обобщающий урок Урок - практикум	Знать основные приемы и методы выполнения практической работы. Уметь применять полученные знания при выполнении работы.
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика.						
29	1			Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Броуновское движение.	Изучение нового материала Урок - лекция	Знать смысл понятий: вещество, атом, молекула; основные положения МКТ. Уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества.
30	2			Решение задач по теме "Основные положения МКТ"	Повторительно - обобщающий урок Урок - практикум	Знать смысл величин: молярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро. Уметь решать задачи на данную тему.
31	3			Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	Изучение нового материала Урок - лекция	Знать смысл понятий: вещество, плазма. Уметь объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел: сходство и различие, расположение молекул.
32	4			Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	Изучение нового материала Урок - лекция	Знать смысл величин: молярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро. Уметь решать задачи на данную тему.
33	5			Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии движения молекул	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать смысл понятия «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана. Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре.
34	6			Решение задач по теме "Энергия теплового движения молекул"	Повторительно - обобщающий урок Урок - практикум	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
35	7			Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать основные характеристики движения и взаимодействия молекул основное уравнение МКТ; уравнение состояния идеального газа; смысл законов Бойля-Мариотта, Гей-Люссака и Шарля. Уметь описывать основные черты модели «идеальный газ»; объяснять давление,

						создаваемое газом; решать задачи с применением уравнения Менделеева-Клапейрона применять полученные знания при решении задач.
36	8			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7 "Опытная поверка закона Гей-Люссака"	Повторительно бобщающий урок Урок - практикум	Знать уравнение состояния идеального газа; смысл закона Гей-Люссака. Уметь применять полученные знания при выполнении работы.
37	9			Насыщенный пар. Давление насыщенного пара	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
38	10			Влажность воздуха и её измерение	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
39	11			Решение задач по теме "Насыщенный пар. Влажность воздуха"	Повторительно бобщающий урок Урок - практикум	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
40	12			Кристаллические и аморфные тела	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
41	13			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
42	14			Первый закон термодинамики	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать смысл первого закона термодинамики. Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа.
43	15			Второй закон термодинамики	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать смысл второго закона термодинамики. Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа.

44	16			Принцип действия КПД тепловых двигателей	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать устройство и принцип действия теплового двигателя, формулу для вычисления КПД. Уметь решать задачи с применением изученного материала.
45	17			Решение задач по теме "Молекулярная физика. Термодинамика"	Повторительно – обобщающий урок Урок-практикум	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
46	18			Контрольная работа №3 по теме "Молекулярная физика. Термодинамика"	Урок-контроля	Знать основные понятия и формулы по теме основы МКТ, термодинамика. Уметь применять полученные знания при решении задач.

Раздел 4. Основы электродинамики.

47	1			Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
48	2			Закон Кулона. Единица электрического заряда	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать смысл закона Кулона. Уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия.
49	3			Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать смысл величины «напряжённость». Уметь вычислять напряжённость поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскости.
50	4			Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
51	5			Решение задач на нахождение напряженности электрического поля	Повторительно – обобщающий урок Урок-практикум	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
52	6			Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	Изучение нового материала	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.

					Урок-лекция	
53	7			Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать основные энергетические характеристики, понятия «экипотенциальная поверхность». Уметь решать задачи с применением изученного материала.
54	8			Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать смысл величины «электрическая ёмкость». Уметь объяснять и описывать связь напряжённости и разности потенциалов.
55	9			Электрический ток. Сила тока	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать условия существования электрического тока; смысл величин: сила тока, сопротивление, напряжение, ЭДС. Уметь применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока.
56	10			Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать закона Ома для участка цепи. Уметь применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока.
57	11			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8 "Изучение последовательного и параллельного соединения проводников"	Повторительно-обобщающий урок Урок-практикум	Знать электрические цепи. Уметь собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников.
58	12			Работа и мощность постоянного тока	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
59	13			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать закона Ома для полной цепи. Уметь применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока.
60	14			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	Повторительно-обобщающий урок Урок-практикум	Знать основные приемы и методы выполнение практической работы. Уметь применять полученные знания при выполнении работы.

61	15			Контрольная работа №4 по теме "Законы постоянного тока"	Урок-практикум	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.
62	16			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать на какие виды по проводимости делятся вещества; какой проводимостью обладают металлы; как зависит сопротивление проводников от температуры; в чём заключается явление сверхпроводимости. Уметь объяснять основные положения электронной теории проводимости металлов.
63	17			Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать как зависит сопротивление полупроводника от температуры понятия: собственная и примесная проводимость электронно-дырочный переход, назначение принцип действия транзистора. Уметь объяснять и описывать два вида проводимости полупроводников. Уметь применять знания данной темы на практике.
64	18			Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая труба	Изучение нового материала Урок-практикум	Знать определения понятий «электрический ток в вакууме», «термоэлектронная эмиссия», изучение устройства и принципа работы вакуумных приборов на примере вакуумного диода и электронно-лучевой трубки. Уметь объяснять и описывать существование электрического тока в вакууме; решать задачи с применением изученного материала.
65	19			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	Изучение нового материала Урок-лекция	Знать понятие электролиза; смысл и формулировку закона Фарадея понятие «плазма». Уметь объяснять и описывать существование электрического тока в газах, применение плазмы.
66	20			Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный	Изучение нового	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.

				разряд	материала Урок-лекция	
67	21			Итоговая контрольная работа	Урок-контроля	Знать основные понятия и формулы. Уметь решать задачи с применением изученного материала.
68	22			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса	Повторительно-обобщающий урок Урок-практикум	Знать определения и формулы. Уметь применять их при решении задач.