

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Гимназия №21»

Утверждаю
Директор гимназии
_____ Л.Г. Васцына
« ____ » _____ 2024 г.

**Рабочая программа по физике
для 8 класса**

2024 – 2025 учебный год

Учитель:
Корниенко О.А.

Рабочая программа составлена на основе основной образовательной программы ООО
(приказ № 203 от 30.08.2024, протокол № 12 от 30.08.24 заседания педагогического совета)

Согласовано:
Зам. директора гимназии по УВР
_____ / И.В. Перкокуева /
« ____ » _____ 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании
методического объединения
учителей математики, физики, информатики и технологии
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.
Руководитель МО _____ / Н.П. Майорова /

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена с учетом нормативных документов:

- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);
- "Физика. 7-9 классы. Рабочие программы ФГОС" Составитель: Е.Н. Тихонова. Дрофа, 2015
- С возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников Физика. 8 класс Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.
- Основная образовательная программа ООО (приказ № 203 от 30.08.2024, протокол № 12 от 30.08.24 заседания педагогического совета)

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

Планируемые результаты освоения физики в 8 классе

Предметные результаты освоения программы по физике к концу обучения в 8 классе: Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы,

образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярнокинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон сохранения энергии, при этом уметь формулировать закон и записывать его математическое выражение;

объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с использованием 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, проводить выводы;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;

выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, проводить выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины; соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с использованием их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей; приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научнопопулярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

Содержание учебного курса

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часа)

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул. Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Средняя скорость движения молекул и температура тела. Взаимодействие частиц вещества. Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение с точки зрения молекулярно-кинетических представлений. Способы измерения массы и размеров молекул. Смачивание. Капиллярность. Механические свойства жидкостей и твёрдых тел(12часов) Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов с точки зрения молекулярно-кинетических представлений. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Манометры.

Механические свойства жидкостей и газов (12 часа)

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы. Изменение атмосферного давления с высотой

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Плавание судов. Воздухоплавание.

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел. Виды деформации. Упругость, прочность, пластичность, твердость.

Тепловые явления (22 часов)

Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания. Первый закон термодинамики. Представление о необратимости тепловых процессов.

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры (качественно).

Применение газов в технике.

Тепловое расширение жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.

Тепловое расширение твердых тел (качественно).

Модель идеального газа.

Законы Бойля—Мариотта, Шарля, Гей-Люссака, объединенный газовый закон.

Формулы теплового расширения жидкостей и твердых тел.

Электрические явления (6 часов)

Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Электроскоп, его устройство и принцип действия. Два рода электрических зарядов.

Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Проводники и диэлектрики.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин.

Закон Кулона.

Электрический ток и его действия (20 часов)

Постоянный электрический ток. Источники постоянного электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках.

Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Сила тока. Измерение силы тока.

Напряжение. Измерение напряжения.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты.

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Счетчик электрической энергии.

Использование электрической энергии в быту, природе и технике.

Гальванические элементы и аккумуляторы.

-физические приборы и устройства: источники тока, элементы электрической цепи, гальванометр, амперметр, вольтметр, реостат, ваттметр;

-формулы: силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников; сопротивления проводника (через удельное сопротивление, длину и площадь поперечного сечения проводника); работы и мощности электрического тока;
-законы: Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца.

Электромагнитные явления (7 часа)

Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Сила , действующая на проводник с током и магнитное поле .Электродвигатель.

Повторение (резерв) 9 часов

Давление твердых тел, жидкостей и газов. Плавление тел «Количество теплоты» «Кипение , конденсация испарение» Закон Ома. Соединение проводников. Работа и мощность.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых по каждой теме

№	Тема	Количество часов
1	Первоначальные сведения о строении вещества.	6
2	Механические свойства жидкостей и газов.	12
3	Тепловые явления	22
4	Электрический ток и его действия.	20
5	Электромагнитные явления.	7
6	Повторение	9

Приложение

Календарно -тематическое планирование по физике в 8 классе

№ уро ка	Тема урока (блока уроков)	Кол -во час	Методы обучения	Оборуд ование	Учебные действия	Формы отчетно сти	Планируемые результаты			Дата проведения	
							Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	план	факт
1 2 3 4 5 6	Первоначаль- ные Сведения о строении вещества(4 часа)	6	Частично- поисков.	http://www .openclass.r u/ Сетевое образовате льное сообществ о Открытый класс	Работа с книгой в парах	УО	Учащийся научиться: Объяснять и распознавать: - свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества ; - взаимосвязь скорости теплового движения молекул и температуры тела - явления смачивания и несмачивания, наблюдаемые в жизни и приводить примеры; - явление диффузии и наблюдать его. Наблюдать и исследовать капиллярные явления. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. <i>Учащийся получит возможность научиться:</i> Формулировать доказательство выдвинутых гипотез фактов.	Р:адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения П: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки К: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели , распределять функции и роли участков	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи , выстраивать аргументацию, приводить примеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.		
	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы.	1		http://www .openclass.r u/ Сетевое образовате льное сообществ о Открытый класс							
	Диффузия.	1	Пробл- поисков								
	Взаимодействие молекул. Смачивание. Капиллярные явления.	1		Частично – поисков							
	Три состояния вещества.	1	Поисковый								
	Повтор- обощ.урок «Первоначальны е Сведения о строении вещества»	1									

7	Механические свойства жидкостей и газов. 12	12	Частич-поиск.	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Работа с книгой в парах	УО	Объяснять: - зависимость давления газа от его температуры и концентрации молекул газа; - зависимость давления жидкости на дно и стенки сосуда от высоты столба жидкости и ее плотности; - объяснять явления с использование закона Паскаля; принцип работы гидравлической машины, применяя закон обобщающих сосудов; устройство и принцип действия барометра-анероида, понимать: смысл ф.в.: давление: закон Паскаля; сообщающие сосуды Уметь: измерять атм.давление. Решать задачи на закон Паскаля. Формулы давления, закон сообщающихся сосудов.	Р: адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения П: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки К: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры; критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задач.		
	Давление твердых тел, жидкостей и газа. Закон Паскаля.	1				ИЗ					
	Решение задач «Давление твердых тел, жидкостью и газом»	1									
	Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины.	1									
10	Атмосферное давления.	1	Частич-поисковый		Выполняют тестовые задания.						
	Архимедова сила. Плавление тел					РК					

	Архимедова сила	1	Объяснит- иллюстр.	http://www .openclass.r u/ Сетевое образовате льное сообществ о Открытый класс	Работа с книгой в парах фр. раб ота с приборами Яисслед. сит уации, Состав алгоритма, Решение задач, в парах		Исследовать: - зависимость выталкивающей силы от плотности жидкости и объема тела; - условия плавания тел; - виды деформации. Анализировать: - опыт с ведром Архимеда и практическое применение закона Архимеда; - график зависимости давления от высоты столба жидкости; - свойства вещества от его строения. Наблюдать , измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности, представлять результаты измерений в виде таблиц. Различать границы применимости физических законов. Уметь описывать и объяснять плав. тел, выражать в СИ результаты измерений и расчеты , решать задачи на применение закон Объяснять: - изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил; - механизм теплопроводности, конвекции; Применять МКТ для	Р: адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи , ее объективную трудность и собственные возможности ее решения П: создавать применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения задач; устанавливать причинно- следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные , дедуктивные и по анalogии) и выводы К: взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности; приводить примеры, критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задач. Умение ясно, точно излагать свои мысли		
11	Л.р №1 «Измерение выталкивающей силы»	1	Частино – поисков.								
12	Условия плав.тел. Водный транспорт	1	астично- поисков.								
13	Л.р №2 «Изучение условий плавления тел»	1	Исследов.		Работа с книгой в парах фр. работа с приборами Пр. работа, с книгой						
14	Решение задач «Архимедова сила»	1	Частично – поисков								
15	Повторение: «Арх. сила и плавление тел»	1	Частично – поисков		Исслед. ситу ац и работа с книгой, в парах.						
16	К/Р №1 «Давление. Архимедова сила»	1	Исследов.		Индивидуал ьная						
17	Строение твердых тел. Виды деформации	1	Частично – поисков.		Работа с книгой ,исслед.ситу ац, Состав алгоритма, решения задач, в парах						
18	Тепловые явл .									Умение контролировать процесс и результат	

	Тепловые явления 22						объяснения теплового движения. Определять цену деления шкалы термометра; переводить температуру из градусов Цельсия в Кельвины.	Р: адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. П: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки К: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников	учебной деятельности; приводить примеры, критичность мышления при решении задач. Умение ясно, точно излагать свои мысли		
19	Тепловое движение. Температура	1	Эвристич. беседа		Работа с книгой, таблицы						
20	Внутренняя энергия Способы изменения внутренней энергии тела	1	Частично – Поисков.		Работа с книгой, в парах						
21	Теплопроводность. Конвекция	1	Частично-Поисков.		Работа с книгой, ф.пр иборам						
22	Излучение.	1									
23	Количество теплоты Удельная теплоемкость	1	Эвристическая беседа		Учебник ф.приборы ,задачник Учебник Ф. приборы, в пар.						
24	Л/р № 3 «Измерение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Частично – поисков		Учебник ф. приборы, в пар.						

25	Решение задач по теме удельная теплоемкость.	1	Частично – поисков		Учебник ф.приборы ,задачник Учебник Ф. приборы, в пар.		Исследовать явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Самостоятельно разрабатывать ,планировать и осуществлять эксперимент. Уметь чертить графики плавления ; Пользоваться таблицей; Решать задачи на состояние ур-ний теплового баланса; Тем-ра кипения некоторых в-в (таблица). Научиться приемам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоритических выводов на основе эмперически установленных фактов.	Р: выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; планировать пути достижения целей , осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач и физического эксперимента. П: создавать, применять и преобразовывать знакомо-символические средства , модели и схемы для решения задач; устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения и выводы. К: взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования		
26	Л/р № 3 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	1	Частично – поисков		Учебник ф. приборы, в пар.				Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи , выстраивать аргументацию, приводить примеры; критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задач и выполнении физического эксперимента	
27	Энергия топлива. Уд.теплота сгорания	1	Частично – поисков		Учебник, ф. приборы, в пар.					
28	Первый закон термодинамики	1	Частично – поисков		Учебник, задачник , раб. В групп.					
29	Решение задач «Количество теплоты»	1	Частично – поисков		Учебник, карточки					
30	К/Р №2 «Тепловые явления»	1	Частично – поисков		Учебник, карточки, задачник Карточк				Позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	

	Изменение агрегатного состояния вещества										
31	Агрегатные состояния вещества. Плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	Эвристическая беседа		Работа с книгой , в парах		Исследовать: - свойства явления испарения; - Зависимость температуры жидкости при ее кипении. Измерять теплоту плавления льда, влажность воздуха по точке росы. Вычислять количество теплоты в процессе теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Устанавливать межпредметные связи физики и математике при решении графических задач. Самостоятельно разрабатывать планировать и осуществлять эксперимент по исследованию . Решать задачи на составления уравнения теплового баланса Научиться приемам построения физических моделей , поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических	Р: адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи , ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения П: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства , модели и схемы для решения задач. К: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели	Ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Умение ясно, точно грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры; критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задач.		
32	Решение задач «Плавление и кристаллизация тел»	1	Частично – поисков		Работа с книгой , в парах						
			Частично – поисков		Работа с книгой , ф. приборами						
33	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости	1	Частично – поисков		Работа с книгой , в парах						
			Частично – поисков								
34	Кипение. Удельная теплота парообразования . Конденсация	1	Частично – поисков		Работа с приборами						
			Частично – поисков		Работа с книгой, ф. приборами						
35	Решение задач Влажность воздуха	1	Частично – поисков								
			Частично – поисков								
36	К/р №3 «Изменение агрегатного состояния вещества»	1	Частично – поисков		Работа с книгой,						
					Работа с книгой, ф. приборами						

37	Связь между давлением, объемом и температурой газа.	1	Эвристическая беседа		Работа с книгой, в парах		Исследовать для газа данной массы зависимости: давление от объема при постоянной температуре, объема от температуры при постоянном давлении, давления от температуры при постоянном объеме. Анализировать: - особенности теплового расширения воды; - применения и учета теплового расширения твердых тел и жидкостей в технике и быту, - устройства и принцип действия теплового двигателя, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины. Выполнять исследования, доказывающие, что твердые тела и воды при нагревании расширяются. Оценивать экологические последствия применения тепловых двигателей.	Р: предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик; составлять план и последовательность действий; выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры; критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задач.		
38	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	1	Частично-поиско		Работа в парах с физ. Приборам и			П: создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач; устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы.	К: взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования		
39	Принципы работы тепловых двигателей. ДВС.	1	Частично-поисков		Работа в парах						
40	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	Поисков.		Индивид.						

	Электрические явления(20 часа) Электризация тел при соприкосновении. Два рода заряда. Делимость электрический заряда. Строение атома . Закон Кулона. Линии напряженности электрического поля Проводники и непроводники . электричества , электролиты	1 1 1	Эвристическая беседа Частично-поисков Частично-поисков Поисков	Работа с книгой, ф.прибор, фронт.Работа Работ с книгой, ф.приборами, в парах Работ с книгой,ф. приборам и, в парах Практическая работа	Наблюдать: - взаимодействие наэлектризованных и заряженных тел; - явление электризации тел при соприкосновении. Устанавливать межпредметные связи физики и химии при изучении строения атома. Объяснять: - характер электрического поля разных источников; - деление веществ на проводники и диэлектрики на основе знаний о строении атома; - явление электризации тел через влияние. Анализировать устройство и принцип действия электрометра. Строить изображения простейших электрических полей с помощью линий напряженности . Понимать строение атома, структура ионов; закон сохранения заряда , делимость заряда. Уметь рисовать модель атома Н2.	Позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Р: адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения ;выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения П: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; создавать , применять и преобразовывать знаково-символические средства , модели и схемы решения задач. К: взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе распределять функции и роли участников	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию , приводить примеры; критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задач.			
41										
42										
43										

44	Сила тока , напряжение , сопротивление(8 часов) Электрический ток .Источник тока. Электрическая цепь и ее составные части.	1	Эвристич еская беседа	.	Работа с книгами,ф . приборам и, фрон. Работ	Объяснять: - превращение механической энергии в электрическую энергию; - устройство и принцип действия гальванических элементов, амперметра , вольтметра , реостата; - действия электрического тока при примерах бытовых и технических устройств - явление нагревания проводника электрическим током. Собирать и испытывать электрические цепи. Измерять силу тока, напряжение, сопротивление. Исследовать: - зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах; Уметь: объяснять устройства А,V, реостата. Собирать простейшую эл.цепь и чертить их схемы. Применять 3-н Ома к решению задач. Устанавливать межпредметные связи физики и математике при решении графических задач. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источн	Р: выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач и физического эксперимента. П: создавать , применять и преобразовывать знаково- символические средства , модели и схемы решения задач; Устанавливать причинно- следственные связи; строить логические рассуждения , умозаключения (индуктивные , дедуктивные и по анalogии) и выводы. К: Взаимодействовать и находить общие способы работы ; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать ,	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности; приводить примеры , критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задачи и выполнении физического эксперимента; умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.		
45	Сила тока Амперметр	1	Поисков		Работа с книгой ,приб. В парах Работа в парах, с книгой и ф.прибора ми					
46	Л/р №6 «Сборка эл. Цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Исследов .		Работа в парах, с книгой и ф.прибора ми					
47	Электрическое напряжение. Вольтметр Электрическое сопротивление проводника. Реостат.	1	Частично -поисков.		Работа с ф.прибора ми и в парах					
48	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление проводника	1	Исследов .		Работа с книгой, фю приборам и в группах					
49	Л/р №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	Исследов . Частично — поисков .		Работа с ф. приборам и и в парах Работа с ф. приборам и и книгой в группах					
50	Закон Ома	1								

51	Л/р №8 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Исследов		Работа с книгой и ф.прибора ми			аргументировать и отстаивать свое мнение			
----	--	---	----------	--	---	--	--	--	--	--	--

52	Соединение проводников в электрической цепи (5 часов) Последовательное и параллельное соединение проводников	1	Частично - поисков		Работа с книгой ф.прибор ы, в группах		Электрического тока. Собирать и испытывать электрические цепи. Измерять силу тока , напряжение, сопротивление. Исследовать последовательное и параллельное соединение проводников. Наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности, представлять результаты измерений в виде таблиц. Устанавливать межпредметные связи физики и математике при решении графических задач. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источником электрического тока.	Р: выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач и физического эксперимента. П: создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения задач; устанавливать причинно- следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения и выводы. К: взаимодействовать и находить общие способы работы ; работать в группе ; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры; критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задач выполнении физического эксперимента.		
53	Л.Р №9 «Изучение последовательного соединения проводников»	1	Исследов.		Работа с книгой,ф. приборы, в парах						
54	Л.Р №10 «Изучения параллельного соединения проводников»	1	Исследов.		Работа с книгой, ф.прибор ы , в парах Работа с книгой, индивид						
55	Решение задач	1	Частично - поисков								
56	К/р №4 «Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников»	1	Исследов		Идивид.						

57	Работа и мощность электрического тока(5 часов) Работа электрического тока. Мощность электрического тока	1	Частично – поисков		Работа с книгой, ф.приборы, в группах		Собирать и испытывать электрические цепи. Измерять силу тока , напряжение, сопротивление , работу и мощность электрической цепи. Наблюдать , измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности , представлять результаты измерений в виде таблиц. Вычислять силу тока , в цепи , работу и мощность электрического тока. Устанавливать межпредметные связи физики и математике при решении графических задач на применение законов Ома и Джоуля-Ленца. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источником электрического тока. Уметь: определять мощности ,электронагрев. Приборы , КПД установки с эл.нагреват, приборами. Снимать показания счетчика и подсчитывать стоимость потребляемой эл.энергии	Р: адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить , определять качество и уровень усвоения П: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач. К: взаимодействовать и находить общие способы работы ;работать в группе распределять функции и роли участников	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности и ; приводить пример критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задач и выполнения физического эксперимента; умение распознавать логические некорректные высказывания отличать гипотезу от факта		
58	Закон Джоуля-Ленца	1	Исследов.		Работа с книгой в парах						
59	Решение задач Работа и мощность электрического тока»	1	Исследов.		Работа с книгой, ф.приборы, в парах Работа с книгой, индивид.						
60	К/р №5 «Работа и мощность электрического тока»	1	Частично-поисков		Индивид						

61 62	Электромагнитные явления (7 часов) Постоянные магниты Магнитное поле		Частично — поисков		Работа с книгой, ф.приборы, в парах Работа с книгой в парах		Исследовать: - свойства постоянных магнитов, получать картины их магнитных полей; - изменение действия магнитного поля катушки с током при увеличении силы тока в ней; Объяснять принцип действия электродвигателя постоянного тока и сравнивать с тепловым двигателем. Определять полюса постоянных магнитов по направлению линий магнитной индукции; Направление линий магнитной индукции магнитного поля постоянного тока используя правило Буравчика. Строить изображение магнитных полей, постоянных магнитов	Р: адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения П: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач. К: взаимодействовать и находить общие способы работы ; работать в группе распределять функции и роли участников.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры ; критичность мышления, развивать креативность мышления при решении задач, выполнении физического эксперимента.		
63	Магнитное поле Земли.		Исследов								
64	Магнитное поле электрического тока.		Исследов		Работа с книгой, индивид.						
65 66	Сила , действующая на проводник с током и магнитное поле		Частично - поисков		Работа с книгой, индивидуальная работа						
67	Электродвигатель										

	Повторение (резерв) 5 часов								
68	Давление твердых тел , жидкостей и газов. Плавление тел		Исследов		Работа с книгой в парах		Решать задачи на применение законов: 1) Ома, Джоля-Ленца, Паскаля, законы постоянного тока; «) уравнение теплового баланса; 3) смешанное соединение проводников; 4) архимедова сила, условие плавление тел.	Р: адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственное возможности ее решения; выделять и формулировать то , что усвоено и что нужно усвоить , определять качество и уровень усвоения. П: выдвигать гипотезы при решении учебных задачи понимать необходимость их проверки. К: Находить и взаимодействовать общие способы работы; работать в группе	Понимать смысл поставленной задачи , выстраивать аргументацию , приводить примеры; критичность мышления , развивать креативность мышления при решении задач.
69	«Количество теплоты» «Кипение , конденсация испарение»		Исследов		Работа с книгой в парах				
70	Закон Ома. Соединение проводников. Работа и мощность		Частично - поисков		Работа с книгой в парах				