

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 134
Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 134
Санкт-Петербурга им. С. Дудко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР
_____ / В.П. Кириллова/

УТВЕРЖДЕНО

Директор
_____ / М.А. Никифорова/

Протокол от 31.08.2021 № 7/21

31.08.2021

Приказ от 31.08.2021 №
77/71

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для 8 «А» класса

2021-2022 учебный год

срок реализации – 1 год

учитель-составитель:
М.А. Шаркова

Санкт-Петербург
2021

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Содержание учебного предмета	6
3. Тематическое планирование по учебному предмету	8

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике (далее – рабочая программа) составлена на основе: Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 №1897(ред. 11.12.2020) (далее ФГОС ООО);

Реестра примерных основных общеобразовательных программ;

Основной образовательной программы основного общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко;

Учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко на 2021-2022 учебный год;

Положения о рабочей программе Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко.

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы» учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко на 2021-2022 учебный год.

В 8 классе на изучение учебного предмета «Физика» отводится 68 часов в год (2 часа в неделю, 34 учебные недели).

Рабочая программа составлена на основе учебно-методического комплекса: Физика:7-9 классы. – А. В. Перышкин, Е. М. Гутник-М. Дрофа.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: А.В. Перышкина, Физика 8, Дрофа.

Образовательные электронные ресурсы:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
Российское образование	http://www.edu.ru
Ресурсы для открытой мультимедиа среды	http://fcior.edu.ru
Российская электронная школа	http://resh.edu.ru

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующей цели: развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Рабочая программа способствует решению следующих задач: знакомство учащихся с методом научного познания; приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и вантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления; формирование у учащихся умений наблюдать природные явления; выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни; овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки; понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В результате освоения основной образовательной программы 8 класса обучающиеся достигают личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов.
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать

- физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
 - формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
 - развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
 - коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

Организация контроля

Лабораторные работы:

Лабораторная работа 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1 неделя
Лабораторная работа 2 «Определение удельной теплоемкости».	3 неделя
Лабораторная работа 3 «Сравнение количеств теплоты»	5 неделя
Лабораторная работа 4 «Измерение влажности воздуха»	8 неделя
Лабораторная работа 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока амперметром»	15 неделя
Лабораторная работа 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	16 неделя
Лабораторная работа 7 «Регулирование силы тока реостатом»	17 неделя
Лабораторная работа 8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	18 неделя
Лабораторная работа 9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	21неделя
Лабораторная работа 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	24 неделя
Лабораторная работа 11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	25 неделя
Лабораторная работа 12 «Получение изображения при помощи линзы»	28 неделя

Контрольные работы:

Контрольная работа 1 «Тепловые явления»	6 неделя
Контрольная работа 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	10 неделя
Контрольная работа 3 «Электрические явления»	13 неделя
Контрольная работа 4 «Постоянный ток»	23 неделя
Контрольная работа 5 «Электромагнитные явления»	25 неделя
Контрольная работа 6 «Световые явления»	29 неделя
Итоговая контрольная работа по теме «Повторение»	31 неделя

2. Содержание учебного предмета

Тепловые явления — 20 часов

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Фронтальные лабораторные работы. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин. Измерение относительной влажности воздуха.

Электрические явления - 25 часов

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники. Диэлектрики, и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Электромагнитные явления — 5 часов

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

Световые явления – 7 часов

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние.

Построение изображений, даваемых линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Итоговое повторение — 11 часов

3. Тематическое планирование по учебному предмету

№ урока	Тема урока	Характер деятельности обучающихся	Дата		Примечание
			План	Факт	
Тепловые явления (20ч)					
1	Тепловое движение. Лабораторная работа 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Инструктаж по технике безопасности	Различать тепловые явления; анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	1 неделя		
2	Внутренняя энергия, способы ее изменения	Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; перечислять способы изменения внутренней энергии; приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; проводить опыты по изменению внутренней энергии	1 неделя		
3	Теплопроводность, конвекция и излучение	Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы; приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; сравнивать виды теплопередачи; приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; сравнивать виды теплопередачи	2 неделя		
4	Количество теплоты. Решение задач на расчет количества теплоты	Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж; работать с текстом учебника; объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; анализировать табличные данные; приводить примеры применения на практике знаний о различной	2 неделя		

		теплоемкости веществ. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении			
5	Лабораторная работа 2 «Определение удельной теплоемкости». Инструктаж по технике безопасности	Разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений	3 неделя		
6	Энергия топлива. Решение задач на расчет энергии топлива	Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; приводить примеры экологически чистого топлива	3 неделя		
7	Закон сохранения энергии	Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю энергию, перехода энергии от одного тела к другому; приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы	4 неделя		
8	Решение задач на уравнение теплового баланса	Определять количество теплоты; получать необходимые данные из таблиц; применять знания к решению задач	4 неделя		
9	Лабораторная работа 3 «Сравнение количеств теплоты». Инструктаж по технике безопасности	Разрабатывать план выполнения работы; определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений	5 неделя		
10	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Определять количество теплоты; получать необходимые данные из таблиц	5 неделя		
11	Контрольная работа 1 «Тепловые явления»	Определять количество теплоты; получать необходимые данные из таблиц; применять знания к решению задач	6 неделя		
12	Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание График плавления и отвердевания	Приводить примеры агрегатных состояний вещества; отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;	6 неделя		

		проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; работать с текстом учебника. Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при кристаллизации; объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений			
13	Удельная теплота плавления. Решение задач на расчет количества теплоты	Определять количество теплоты; получать необходимые данные из таблиц; применять знания к решению задач	7 неделя		
14	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы	7 неделя		
15	Влажность воздуха. Лабораторная работа 4 «Измерение влажности воздуха». Инструктаж по технике безопасности	Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; измерять влажность воздуха; работать в группе	8 неделя		
16	Кипение. Решение задач на расчет количества теплоты	Работать с таблицей 6 учебника; приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы. Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	8 неделя		
17	Тепловые двигатели. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания	Объяснять принцип работы и устройство ДВС; приводить примеры применения ДВС на практике. Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины;	9 неделя		

		приводить примеры применения паровой турбины в технике			
18	КПД. Решение задач	Сравнивать КПД различных машин и механизмов, решать задачи на расчёт КПД двигателей	9 неделя		
19	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; рассчитывать КПД двигателей	10 неделя		
20	Контрольная работа 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; при испарении(конденсации) рассчитывать КПД двигателей	10 неделя		
Электрические явления (25ч)					
21	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;	11 неделя		
22	Электроскоп. Электрическое поле	Пользоваться электроскопом; определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу; объяснять опыт Иоффе—Милликена; доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; объяснять образование положительных и отрицательных ионов	11 неделя		
23	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	Объяснять строение атома; работать с текстом учебника; объяснять электризацию тел при соприкосновении; устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное тело при соприкосновении	12 неделя		

24	Объяснение электрических явлений	Формулировать закон сохранения электрического заряда; объяснять на основе строения атома процесс электризации, передачи заряда	12 неделя		
25	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	Объяснять физический смысл понятий «проводник», «полупроводник», «непроводник»; определять проводники, полупроводники и непроводники электричества; формулировать характерные особенности полупроводников, называть области применения полупроводниковых приборов	13 неделя		
26	Контрольная работа 3 «Электрические явления»	Объяснять строение атома; объяснять электризацию тел при соприкосновении; устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное тело при соприкосновении	13 неделя		
27	Электрический ток. Источники электрического тока	Объяснять физическую природу электрического тока; находить типы зарядных устройств и описывать их особенности; называть области применения различных источников тока	14 неделя		
28	Электрическая цепь и её составные части	Собирать электрическую цепь, различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; выяснять, из каких частей состоит электрическая цепь; изображать схему электрической цепи	14 неделя		
29	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	Объяснять возникновение электрического тока в Me; приводить примеры химического, теплового действия электрического тока и их использовании в технике; объяснять действия тока	15 неделя		
30	Сила тока. Единицы силы тока Амперметр. Лабораторная работа 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока амперметром». Инструктаж по технике безопасности	Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; рассчитывать по формуле силу тока; выражать силу тока в различных единицах Включать амперметр в цепь; определять цену деления амперметра и гальванометра; чертить схемы электрической цепи; измерять силу тока на различных участках цепи; работать в группе	15 неделя		

31	Электрическое напряжение	Выражать напряжение в кВ, мВ; анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; рассчитывать напряжение по формуле	16 неделя		
32	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Лабораторная работа 6 «Измерение напряжения на различных участках цепи». Инструктаж по технике безопасности	Определять цену деления вольтметра; включать вольтметр в цепь; измерять напряжение на различных участках цепи; чертить схемы электрической цепи; строить график зависимости силы тока от напряжения	16 неделя		
33	Сопротивление проводника. Расчет сопротивления проводника	Объяснять причину возникновения сопротивления; анализировать результаты опытов и графики; собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром	17 неделя		
34	Реостаты. Лабораторная работа 7 «Регулирование силы тока реостатом». Инструктаж по технике безопасности	Объяснять причину возникновения сопротивления; анализировать результаты опытов и графики; собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром; собирать электрическую цепь; пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; работать в группе; представлять результаты измерений в виде таблиц	17 неделя		
35	Закон Ома для участка цепи	Записывать закон Ома в виде формулы; решать задачи на закон Ома; устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления	18 неделя		
36	Лабораторная работа 8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Инструктаж по технике безопасности	Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; вычислять удельное сопротивление проводника; собирать электрическую цепь; измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; представлять результаты измерений в виде таблиц; работать в группе	18 неделя		
	Соединение проводников	Приводить примеры применения последовательного соединения проводников;	19 неделя		

37		<p>рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении</p> <p>Приводить примеры применения параллельного соединения проводников;</p> <p>рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении</p> <p>Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников;</p> <p>применять знания к решению задач</p>			
38	Решение задач по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи»	<p>Приводить примеры применения последовательного соединения проводников;</p> <p>рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении</p> <p>Приводить примеры применения параллельного соединения проводников;</p> <p>рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении</p> <p>Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников</p>	19 неделя		
39	Решение задач по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи»	Применять формулы для расчёта силы тока, электрического напряжения, сопротивления и для последовательного и параллельного соединения проводников для решения задач	20 неделя		
40	Работа и мощность тока	Рассчитывать работу и мощность электрического тока; выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	20 неделя		
41	Лабораторная работа 9 «Измерение мощности и работы тока». Инструктаж по технике безопасности. Решение задач	Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; работать в группе	21 неделя		
	Нагревание проводников электрическим током. Закон	Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; рассчитывать	21 неделя		

42	Джоуля-Ленца	количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца			
43	Конденсатор	Объяснять назначение конденсатора в технике; способы увеличения и уменьшения ёмкости конденсатора; рассчитывать электроёмкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	22 неделя		
44	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	22 неделя		
45	Контрольная работа 4 «Постоянный ток»	Применять формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома при решении задач; рассчитывать электрические схемы; закон Джоуля-Ленца	23 неделя		
Электромагнитные явления (5 ч)					
46	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; приводить примеры магнитных явлений	23 неделя		
47	Магнитное поле катушки. Лабораторная работа 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Инструктаж по технике безопасности.	Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту	24 неделя		
48	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; описывать опыты по намагничиванию веществ	24 неделя		
49	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Лабораторная работа 11 «Изучение электрического двигателя	Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); определять основные детали электрического двигателя	25 неделя		

	постоянного тока». Инструктаж по технике безопасности.	постоянного тока			
50	Контрольная работа 5 «Электромагнитные явления»	Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов	25 неделя		
Световые явления (7ч)					
51	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил	Наблюдать прямолинейное распространение света; объяснять образование тени и полутени; проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени; находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет	26 неделя		
52	Отражение света. Плоское зеркало.	Наблюдать отражение света; проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения; применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале	26 неделя		
53	Преломление света.	Наблюдать преломление света; работать с текстом учебника; проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	27 неделя		
54	Линзы. Изображения, даваемые линзой	Различать линзы по внешнему виду; определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение; применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой ; строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$; различать мнимое и действительное изображения	27 неделя		
	Лабораторная работа 12 «Получение изображения при	Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; анализировать полученные при помощи линзы	28 неделя		

55	помощи линзы». Инструктаж по технике безопасности.	изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;			
56	Решение задач по теме «Световые явления»	Использовать законы отражения и преломления света при решении задач, строить изображения, даваемые линзой, строить изображения в плоском зеркале	28 неделя		
57	Контрольная работа 6 «Световые явления»	Использовать законы отражения и преломления света при решении задач, строить изображения, даваемые линзой, строить изображения в плоском зеркале	29 неделя		
Повторение (11 ч)					
58	Повторение темы «Тепловые явления»	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; при испарении(конденсации) рассчитывать КПД двигателей	29 неделя		
59	Повторение темы «Тепловые явления»	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; при испарении(конденсации) рассчитывать КПД двигателей	30 неделя		
60	Повторение темы «Электрические явления»	Применять формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома при решении задач; рассчитывать электрические схемы; закон Джоуля	30 неделя		
61	Повторение темы «Электрические явления»	Применять формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома при решении задач; рассчитывать электрические схемы; закон Джоуля	31 неделя		
62	Итоговая контрольная работа по теме «Повторение»	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; при испарении(конденсации) рассчитывать КПД двигателей Применять формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома при решении задач; рассчитывать электрические схемы; закон Джоуля	31 неделя		

63	Анализ контрольной работы	Выполнять работу над ошибками; рассчитывать количество теплоты, КПД двигателей, применять закон Ома для участка цепи при решении задач	32 неделя		
64	Практикум по решению задач	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; при испарении(конденсации) рассчитывать КПД двигателей Применять формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома при решении задач; рассчитывать электрические схемы; закон Джоуля	32 неделя		
65	Практикум по решению задач	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; при испарении(конденсации) рассчитывать КПД двигателей Применять формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома при решении задач; рассчитывать электрические схемы; закон Джоуля	33 неделя		
66	Практикум по решению задач	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; при испарении(конденсации) рассчитывать КПД двигателей Применять формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома при решении задач; рассчитывать электрические схемы; закон Джоуля	33 неделя		
67	Практикум по решению задач	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; при испарении(конденсации) рассчитывать КПД двигателей Применять формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома при решении задач;	34 неделя		

		рассчитывать электрические схемы; закон Джоуля			
68	Практикум по решению задач	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела (отданное при охлаждении), выделяемое при отвердевании и поглощаемое при плавлении; при испарении(конденсации) рассчитывать КПД двигателей Применять формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома при решении задач; рассчитывать электрические схемы; закон Джоуля	34 неделя		

