

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ульяновска
«Средняя школа №72 с углубленным изучением отдельных предметов»**

Рассмотрено
на заседании ШМО
Руководитель МО
естественно - научного
цикла

_____ О.Н. Расшивалина
Протокол №_1__
от «30» августа 2023г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Е.В. Ермилова
«31» августа 2023г.

Утверждаю
Директор школы
_____ Е.А. Клементьева
Приказ № 630-ОД
«1» сентября 2023г.

**Рабочая программа по физике для 8 класса
(базовый уровень)
на 2023-2024 учебный год**

г. Ульяновск 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе следующих **нормативно - правовых документов:**

1. Закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 24.09.2022г. № 371-ФЗ;
2. Федерального государственного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г № 1897);
3. Федеральной образовательной программой основного общего образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023г. № 370);

Количество часов в неделю.

Программа в 8 классе рассчитана на 2 часа в неделю.

Количество часов на учебный год.

Программа в 8 классе рассчитана на 68 часов в учебном году.

Количество контрольных, практических и лабораторных работ.

Количество контрольных работ по программе – 4 часа, количество лабораторных работ – 10 часов.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебника:

Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская. Физика 8 класс. ФГОС. Москва «Дрофа» 2021.

Программа может быть реализована в дистанционном режиме с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

№	Раздел (тема)	Личностные	Метапредметные результаты		
			Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	<p>в части:</p> <p>1) гражданского воспитания: проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;</p> <p>2) духовно-нравственного воспитания: готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;</p>	<p><u>Самоорганизация:</u> выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; делать выбор и брать ответственность за решение.</p> <p><u>Самоконтроль,</u> <u>эмоциональный интеллект:</u> давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту; вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения</p>	<p><u>Базовые логические действия:</u> выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям; выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин; самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).</p> <p><u>Базовые исследовательские действия:</u> использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования; прогнозировать</p>	<p>• в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта); понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы; принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению:</p>
2.	Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел.	<p>3) эстетического воспитания: восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;</p> <p>4) ценности научного познания: осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;</p>			
3.	Тепловые явления.	<p>5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;</p>			
4.	Изменение агрегатных состояний вещества	<p>6) трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;</p>			
5.	Электрические явления	<p>7) экологического воспитания: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание</p>			

		глобального характера экологических проблем и путей их решения;	физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;	возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.	распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
6.	Электрический ток	8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний; оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.	оценивать соответствие результата цели и условиям; ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого; признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.	<u>Работа с информацией:</u> применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи; анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.	выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.
7.	Электромагнитные явления				

3. Содержание учебного предмета

Название раздела	Кол. час.	Основные вопросы, изучаемые в данном разделе	Контрольные, практические, лабораторные работы с названиями
Первоначальные сведения о строении вещества. Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел.	17	<p>Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул.</p> <p>Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов.</p> <p>Диффузия. Средняя скорость движения молекул и температура тела.</p> <p>Взаимодействие частиц вещества.</p> <p>Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение с точки зрения молекулярно-кинетических представлений.</p> <p>Способы измерения массы и размеров молекул.</p> <p>Смачивание. Капиллярность.</p> <p>Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов с точки зрения молекулярно-кинетических представлений.</p> <p>Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Манометры.</p> <p>Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры.</p> <p>Влияние давления на живые организмы.</p> <p>Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда.</p> <p>Условия плавания тел.</p>	<p>Демонстрации.</p> <p>Диффузия в растворах и газах, в воде.</p> <p>Модель хаотического движения молекул в газе.</p> <p>Модель броуновского движения.</p> <p>Сцепление твёрдых тел.</p> <p>Повышение давления воздуха при нагревании.</p> <p>Демонстрация образцов кристаллических тел.</p> <p>Демонстрация моделей кристаллических тел.</p> <p>Демонстрация расширения твёрдого тела при нагревании.</p> <p>Лабораторные работы и опыты.</p> <p>Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.</p> <p>Исследование зависимости давления газа от объёма при постоянной температуре.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Барометр. Опыт с шаром Паскаля.</p> <p>Гидравлический пресс.</p> <p>Опыты с ведёрком Архимеда.</p> <p>Сообщающиеся сосуды.</p>

		Изменение атмосферного давления с высотой. Плавание судов. Воздухоплавание Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел. Виды деформации. Упругость, прочность, пластичность, твердость. Диаграмма растяжения твердых тел.	Лабораторные работы и опыты. Измерение атмосферного давления. Л.р. №1 «Измерение выталкивающей силы» Л.р. №2 «Изучение условий плавления тел» К.р. №1 «Мех. свойства жидкостей и газов»
Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества	16 (33)	Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль. Температурные шкалы Фаренгейта и Реомюра. 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. Плавание 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.	Демонстрации. Принцип действия термометра. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путём излучения. Лабораторные работы и опыты. Л.р. №3 «Сравн. кол. теплоты при смеш. воды разной температуры» Л.р. №4 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» Демонстрации. Явление испарения. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении. Наблюдение конденсации паров на стакане со льдом. Лабораторные работы и опыты. Измерение удельной теплоты плавления льда. Исследование процесса испарения. Измерение влажности воздуха. К.р. №2 «Тепловые явления»
Электрические явления. Электрический ток	20 (53)	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. Учет и использование электростатических явлений в быту технике, их проявление в природе. Электростатическая индукция. Закон Кулона. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Постоянный электрический ток. Источники постоянного электрического тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. 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.	Демонстрации. Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Закон сохранения электрических зарядов. Проводники и диэлектрики. Лабораторные работы и опыты. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Делимость электрического заряда Демонстрации. Источники постоянного тока. Измерение силы тока амперметром. Измерение напряжения вольтметром. Реостат и магазин сопротивлений. Свойства полупроводников. Лабораторные работы и опыты. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока. Изготовление и испытание гальванического элемента. Л.р. №5 «Сборка эл.цепи и измерение силы тока» Л.р. №6 «Сборка эл. цепи и измерение напряжения» Л.р. №7 «Изм. сопр. проводника при помощи амперметра и вольтметра» Л.р. №8 «Регулирование силы тока реостатом» Л.р. №9 «Изучение

		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.	послед. соедин. проводников» Парал. соедин. проводников. Л.р. №10 «Изучение парал. соедин. проводников» К.р. №3 «Электрические явления»
Электромагнитные явления	15	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Применения магнитов и электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.	Лабораторные работы и опыты. Изучение магнитного поля постоянных магнитов. Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение действия магнитного поля на проводник с током. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.

4. Тематическое планирование.

№	Раздел (тема)	Количество часов
1	Первоначальные сведения о строении вещества. Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел.	17
2	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.	16 (33)
3	Электрические явления. Электрический ток	20 (53)
4	Электромагнитные явления	15 (68)

5. Календарно – тематическое планирование. 8 класс

№	Раздел. Тема урока	К ч.	Дата	Предметные результаты	Коррект. (проведён. коррекция, причины)
1/1	Разв. взгл. на стр. вещ. Молек. П.1,2,3	1	01.09	<u>использовать понятия</u> : 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;	
2/2	Дейст. жидк. и г. на погр. в них тело. П.3,13	1		<u>различать явления</u> (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;	
3/3	Движение молекул. Диффузия. П.4	1	04-08.09	<u>распознавать проявление изученных физических явлений</u> 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;	
4/4	Взаимодействие молекул. П.5	1		<u>описывать изученные свойства тел</u> 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	
5/5	Смачивание. Капиллярные явления. П.6	1	11-15.09		
6/6	Строение газов, жидкостей и твёрдых тел. П.7	1			
7/7	Закон Паскаля. П.8	1	18-22.09		
8/8	Давление в жидкости и газе. П.9	1			
9/9	Сообщающиеся сосуды. П.10	1	25-29.09		
10/10	Гидравл. пресс. П.11	1			
11/11	Атмосферное давление. П.12	1	02-06.10		
12/12	Плавание судов. Воздухоплавание. П.14	1	каник.		
13/13	Строение т.т. Свойства т.т. П.15,16,17	1	16-20.10		
14/14	Л.р.1 «Измерение выталкивающей силы»	1			
15/15	Л.р.2 «Изучение условий плавления тел»	1	23-27.10		
16/16	Л.р.3 «Наблюдение роста кристаллов»	1			
17/17	К.р. №1 «Мех. свойства жидкостей и газов»	1	30-03.11		
18/1	Тепл. движ. Уд. теплоёмк. Уд. тепл. сг. Плавл. Уд. тепл. паробор. П.18,24,25,27,29	1			
19/2	Внутренняя энергия. П.19	1	06-10.11		
20/3	Способы изм. внутр. энергии тела. П.20	1			

21/4	Теплопроводность. П.21	1	13-17.11	изученных зависимостей физических величин;
22/5	Конвекция. П.22	1	каник.	<u>характеризовать свойства тел</u> , физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории
23/6	Излучение. П.23	1	27-01.12	строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
24/7	Л.р.4 «Сравн. к. тепл. при смеш. воды разн. темп.»	1		<u>объяснять физические процессы и свойства тел</u> , в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
25/8	Л.р. 5 «Изм. уд. теплоемкости т.т.»	1	04-08.12	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;
26/9	Первый закон термодинамики. П.26	1		<u>распознавать проблемы</u> , которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
27/10	Испарение и конденсация. П.28	1	11-15.12	<u>проводить опыты по наблюдению физических явлений</u> 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;
28/11	Влажность воздуха. П.30	1		<u>выполнять прямые измерения</u> температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
29/12	Связь между параметрами сост. газа. П.31	1	18-22.12	<u>проводить исследование зависимости одной физической величины от другой</u> 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):
30/13	Применение газов в технике. П.32	1		планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
31/14	Тепл. расширение т.т. и жидк. П.33.	1	25-29.12	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;
32/15	Принципы работы тепл. двиг. П.34,35,36	1	каник.	<u>соблюдать правила техники безопасности</u> при работе с лабораторным оборудованием;
33/16	К.р. №2 «Тепловые явления»	1	08-12.01	<u>характеризовать принципы действия изученных приборов</u> и технических устройств с опорой на 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;
34/1	Эл. заряд. Сила тока. Эл. напр. Закон Ома. Мощность эл. тока. П.37,50,51,52,56	1		<u>распознавать простые технические устройства</u> 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;
35/2	Делимость эл. заряда. П.38	1	15-19.01	<u>приводить примеры</u> (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;
36/3	Строение атома. П.39	1		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;
37/4	Электризация тел. П.40	1	22-26.01	<u>использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу</u> физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
38/5	Закон Кулона. П.41	1		<u>создавать собственные письменные и краткие устные сообщения</u> , обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
39/6	Понятие об эл. поле. П.42	1	29-02.02	<u>при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе</u> в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в
40/7	Линии напряженности эл. поля. П.43	1		
41/8	Электриз. через вл. Проводн. и диэл. П.44,45.	1	05-09.02	
42/9	Эл. ток. П.46. Источники тока. П.47	1		
43/10	Действия эл. тока. П.48	1	12-16.02	
44/11	Электрическая цепь. П.49	1	каник.	
45/12	Расч. сопр. проводн. Послед. соед. проводн. П.53,54	1	26-01.03	
46/13	Л.р.6 «Сборка эл.цепи и измерение силы тока»	1		
47/14	Л.р.7 «Сборка эл. цепи и изм. напряжения»	1	04-08.03	
48/15	Л.р.8 «Изм. сопр. проводн. при помощи амперметра и вольтметра»	1		
49/16	Л.р.9 «Регулирование силы тока реостатом»	1	11-15.03	
50/17	Л.р.10 «Изучение послед. соед. проводников»	1		
51/18	Парал. соед. проводников. П.55	1	18-22.03	
52/19	Закон Джоуля-Ленца. П.57	1		
53/20	К.р. №3 «Электрические явления»	1	25-29.03	
54/1	Постоянные магниты. П.58	1		
55/2	Постоянные магниты. П.58	1	01-05.04	
56/3	Магнитное поле. П.59	1	каник.	
57/4	Магнитное поле. П.59	1	15-19.04	
58/5	Магнитное поле Земли. П.60	1		
59/6	Магнитное поле Земли. П.60	1	22-26.04	
60/7	Магнитное поле эл. тока. П.61	1		
61/8	Магнитное поле эл. тока. П.61	1	29-03.05	
62/9	Применение магнитов. П.62	1		
63/10	Применение магнитов. П.62	1	06-10.05	
64/11	К.р. №4 по теме «Э-м. явления»	1		
65/12	Действие м.поля на проводник с током. П.63	1	13-17.05	
66/13	Действие м.поля на проводник с током. П.63	1		
67/14	Электродвигатель. П.64	1	20-24.05	

