

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Климоуцевская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена на заседании МО Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » августа 2022 г. Руководитель МО <u>Геращенко</u> /Л.В. Геращенко/	Согласована Заместитель директора школы по УВР МОУ Климоуцевской СОШ <u>Г.В. Афанасьева</u> « <u>31</u> » августа 2022 г.	Утверждена Директор МОУ Климоуцевской СОШ <u>А.А. Пашкин</u> / Приказ № <u>82</u> от « <u>31</u> » августа 2022 г.
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

по физике для 10-го класса

на 2022-2023 учебный год

Разработал:
учитель физики Пашкин Алексей Александрович
соответствие занимаемой должности

с. Климоуцы
2022 г.

1.Пояснительная записка

Рабочая программа среднего общего образования по физике для 10 класса МОУ «Климоуцевская СОШ» составлена на основании Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения, на основе авторской программы среднего общего образования по физике в 10-11 классах (авторы: Д.А. Артёменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев.)

Согласно учебному плану на изучение физики в 10 классе отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю.

Занятия по физике будут проходить в центре «Точка роста» МОУ Климоуцевской СОШ. При демонстрации физических явлений и проведении фронтальных лабораторных работ будет использоваться оборудование физической лаборатории «Точка роста».

2. УМК

1.«Физика 10 класс» В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панибратцев (Базовый уровень. 2021г)

2.Мультимедийное приложение к учебнику .В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панибратцев

3.Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность 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 научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

Метапредметными результатами в средней школе являются универсальные учебные действия (далее УУД).

К ним относятся:

- 1) личностные;
- 2) регулятивные, включающие также действия саморегуляции;
- 3) познавательные, включающие логические, знаково-символические;
- 4) коммуникативные.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- планирование
- определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование
- предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; - поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; - умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия моделирования, выполняющие функции отображения учебного материала;

выделение существенного;

отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний. Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Предметными результатами обучения физике в полной средней школе являются:

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен Знать/понимать:

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

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов

электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

4.Содержание учебного предмета, курса физики в 10 классе (68 часов)

1. Механика (24 часа)

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение. Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Лабораторные работы:

1. Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

2. Молекулярная физика. Термодинамика (22 часа)

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярнокинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева -Клапейрона. Газовые законы. Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Жидкие и твердые тела.

Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

Лабораторные работы:

1. Опытная проверка закона Гей - Люссака.

3.Электродинамика (22 часа)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р—п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма. Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Лабораторные работы:

- 1.Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

5. Тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем
I	Механика (24 часа)
1	Пространство и время. Механическое движение
2	Способы описания движения тела.
3	Равномерное прямолинейное движение тел.
4	Классический закон сложения скоростей
5	Неравномерное движение . Равнопеременное прямолинейное движение
6	Движение с ускорением свободного падения
7	Движение по окружности
8	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»
9	Решение задач по теме «Кинематика»
10	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»
11	Сила. Измерение сил Явление инерции. 1 -й закон Ньютона
12	Взаимосвязь силы и ускорения
13	Второй закон Ньютона.

14	Третий закон Ньютона.
15	Движение под действием силы тяготения
16	Закон Всемирного тяготения.
17	Вес тела. Сила трения
18	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса.
19	Реактивное движение.
20	Мощность. Энергия
21	Механическая работа тела: потенциальная и кинетическая.
22	Закон сохранения и превращения энергии в механике
23	Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение закона сохранения механической энергии»
24	Контрольная работа №2 по теме: «Законы сохранения».
II	Молекулярная физика. Термодинамика (22 часа)
25	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества
26	Основная цель молекулярно - кинетической теории
27	Количество вещества. Молярная масса
28	Строение газообразных, жидких и твердых тел
29	Идеальный газ в молекулярно - кинетической теории.
30	Основное уравнение молекулярно - кинетической теории.
31	Экспериментальное определение скорости движения молекул. Опыт Штерна
32	Температура и тепловое равновесие. Термометры
33	Изопроцессы. Закон Гей - Люсака. Абсолютная температура.
34	Закон Бойля-Мариотта. Закон Шарля
35	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.
36	Лабораторная работа №3 по теме: «Экспериментальная проверка закона Ге
37	Температура и средняя кинетическая энергия молекул
38	Решение задач по теме «МКТ идеального газа»
39	Контрольная работа №3 по теме: «Свойства твердых тел, жидкостей и газов».
40	Агрегатные состояния вещества. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение влажность.
41	Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Количество теплоты
42	Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики
43	Тепловые двигатели
44	Второй закон термодинамики
45	Решение задач по теме: «Основы термодинамики»
46	Контрольная работа №4 по теме: «Основы термодинамики»
III	Электродинамика (22 часа)
47	Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел.
48	Закон Кулона.
49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
50	Проводники и диэлектрики в электрическом поле
51	Работа в электрическом поле. Потенциал
52	Электрическая емкость. Конденсаторы.
53	Энергия заряженного конденсатора
54	Соединение конденсаторов
55	Электрический ток.
56	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Соединение проводников.
57	Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»
58	Работа и мощность тока

59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
60	Лабораторная работа № 5 по теме: «Измерение ЭДС источника тока»
61	Решение задач по теме «Законы постоянного тока» .
62	Контрольная работа № 5 по теме: «Законы постоянного тока».
63	Природа электрического тока в металлах
64	Электрический ток в полупроводниках.
65	Электрический ток в вакууме.
66	Электрический ток в электролитах .
67	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.
68	Решение задач за курс 10 класса.

Материально-техническое обеспечение

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. /сост. А. Коровин, В., В.А. Орлов. – 4-е., стереотип. – М.: Дрофа, 2016г.
Авторская программа Е. М. Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7 -9 классы.

1. Белага В.В. Ломаченков И.А. Панебратцев Ю.А. Физика. 10 кл.: Учебник М.: Дрофа, 2020 г.
 2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2013. – 224 с.
 3. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2020г
 4. А.В. Чеботарева. Тесты по физике. Экзамен. Москва. 2017 год;
- Демонстрационное и учебно-лабораторное оборудование:
1. Цифровая лаборатория ученическая (физика)
 2. Комплект оборудования ГИА-лаборатория,
 3. -ноутбук;
 4. -интерактивная сенсорная панель;
 5. -комбинированная доска с двумя подвижными поверхностями;
- Открытые цифровые образовательные ресурсы:
- <http://virlib.eunnet.net/mif>
<http://www.nsu.ru/materials/ssl/>
<http://physicum.narod.ru/>
<http://metod-f.narod.ru/>
<http://optics.ifmo.ru/welcome.html>
<http://www.ivanovo.ac.ru/phys/index.htm>
<http://www.fizika.ru/>
<http://physics.nad.ru/physics.htm>
<http://physics-s.narod.ru/>
<http://edu.delfa.net>
<http://fizika211.hut2.http://www.fizika.ru/>

Календарно- тематическое планирование по физике 10 класс (68ч, 2ч в неделю)

№ п/п	Дата проведения		Кол-во часов	Тема урока	Основные вопросы, рассматриваемые на уроке	Дом. задание
	План	Факт				
			24	МЕХАНИКА		
1/1	02.09		1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Пространство и время. Механическое движение	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира	Введение § 1,2
2/2	06.09		1	Способы описания движения тела.	Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея	§ 3
3/3	09.09		1	Равномерное прямолинейное движение тел.	Материальная точка, перемещение, скорость, путь	§ 4 Р. № 22, 23
4/4	13.09		1	Классический закон сложения скоростей	Связь между кинематическими величинами	§ 5
5/5	16.09		1	Неравномерное движение. Равнопеременное прямолинейное движение	Экспериментальное определение скорости.	§ 6 - 7
6/6	20.09		1	Движение с ускорением свободного падения	Физический смысл равнозамедленного движения.	§ 8
7/7	23.09		1	Движение по окружности	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	§ 9
8/8	27.09		1	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»	Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости	
9/9	30.09		1	Решение задач по теме «Кинематика»	Решение задач по теме равноускоренное и равномерное	Повт. §1-§9

					движение движение. Подготовка к контрольной работе.	
10/ 10	04.10		1	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»	Кинематика	
11/ 11	07.10		1	Сила. Измерение сил. Явление инерции. 1 -й закон Ньютона	Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция, инертность	§ 10 -§11
12/ 12	11.10		1	Взаимосвязь силы и ускорения	Сложение сил	§ 12
13/ 13	14.10		1	Второй закон Ньютона.	Принцип суперпозиции сил.	§ 12
14/ 14	18.10		1	Третий закон Ньютона.	Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.	§ 13
15/ 15	21.10		1	Движение под действием силы тяготения	Принцип дальнего действия.	§ 15
16/ 16	25.10		1	Закон Всемирного тяготения.	Всемирное тяготение.	§ 14 .
17/ 17	28.10		1	Вес тела. Сила трения	Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики	§ 16 -17
18/ 18	08.11		1	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса	§ 27 -28
19/ 19	11.11		1	Реактивное движение.	Освоение космоса.	§ 29
20/ 20	15.11		1	Мощность. Энергия		§ 21, 22
21/ 21	18.11		1	Механическая работа тела: потенциальная и кинетическая.	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии.	§ 20, 23,24
22/ 22	22.11		1	Закон сохранения и превращения энергии в механике	Закон сохранения энергии.	§ 25

23/ 23	25.11		1	Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение закона сохранения механической энергии»	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии.	
24/ 24	29.11		1	Контрольная работа №2 по теме: «Законы сохранения».	Законы сохранения.	
			22	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА.ТЕРМОДИНАМИКА.		
25/ 1	02.12		1	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальное доказательство	§ 30
26/ 2	06.12		1	Основная цель молекулярно - кинетической теории	Порядок и хаос.	§ 31
27/ 3	09.12		1	Количество вещества. Молярная масса	Масса атома. Молярная масса.	§ 32
28/ 4	13.12		1	Строение газообразных, жидких и твердых тел	Виды агрегатных состояний вещества.	§ 33
29/ 5	16.12		1	Идеальный газ в молекулярно - кинетической теории.	Физическая модель идеального газа.	§ 34
30/ 6	20.12		1	Основное уравнение молекулярно - кинетической теории.	Идеальный газ в молекулярно - кинетической теории.	§ 35
31/ 7	23.12		1	Экспериментальное определение скорости движения молекул. Опыт Штерна	Тепловое движение молекул.	§ 36
32/ 8	27.12		1	Температура и тепловое равновесие. Термометры	Температура – мера средней кинетической энергии тела	§ 37
33/ 9	10.01		1	Изопроцессы. Закон Гей - Люсака. Абсолютная температура.	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения	§ 38

					частиц вещества. Тепловое движение молекул	
34/ 10	13.01		1	Закон Бойля-Мариотта. Закон Шарля	Планетарная модель атома.	§ 39
35/ 11	17.01		1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.	§ 40
36/ 12	20.01		1	Лабораторная работа №3 по теме: «Экспериментальная проверка закона Ге	Экспериментально проверить зависимость объема от температуры	
37/ 13	24.01		1	Температура и средняя кинетическая энергия молекул	Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры	§ 41
38/ 14	27.01		1	Решение задач по теме «МКТ идеального газа»	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.	
39/ 15	31.01		1	Контрольная работа №3 по теме: «Свойства твердых тел, жидкостей и газов».	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.	
40/ 16	03.02		1	Агрегатные состояния вещества. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение влажность.	Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос.	§ 42,43,44
41/ 17	07.02		1	Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Количество теплоты	Физический смысл удельной теплоемкости	§ 45,46,47
42/ 18	10.02		1	Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов	§ 48,49
43/ 19	14.02		1	Тепловые двигатели	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды.	§ 51

44/ 20	17.02		1	Второй закон термодинамики	Внутренняя энергия, работа, количество теплоты, удельная теплоемкость.	§ 50
45/ 21	21.02		1	Решение задач по теме: «Основы термодинамики»		
46/ 22	24.02		1	Контрольная работа №4 по теме: «Основы термодинамики»	Основы термодинамики	
			22	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА.		
47/ 1	28.02		1	Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел.	Электрическое взаимодействие.	§ 52
48/ 2	03.03		1	Закон Кулона.	Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов.	§ 53
49/ 3	07.03		1	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	Квантование электрических зарядов. Равновесие статистических зарядов	§ 54,55
50/ 4	10.03		1	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	График изображения электрических полей.	§ 56
51/ 5	14.03		1	Работа в электрическом поле. Потенциал	Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей.	§ 57
52/ 6	17.03		1	Электрическая емкость. Конденсаторы.	Емкость конденсатора	§ 58
53/ 7	21.03		1	Энергия заряженного конденсатора	Основы электростатики	§ 59
54/ 8	24.03		1	Соединение конденсаторов		§ 60
55/ 9	04.04		1	Электрический ток.	Электрический ток. Сила тока.	§ 61 .
56/ 10	07.04		1	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Соединение проводников.	Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током.	§ 62

57/ 11	11.04		1	Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Соединение проводников.	
58/ 12	14.04		1	Работа и мощность тока	Связь между мощностью и работой электрического тока.	§ 64
59/ 13	18.04		1	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по Закону Ома для полной цепи.	§ 65
60/ 14	21.04		1	Лабораторная работа № 5 по теме: «Измерение ЭДС источника тока»	Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока.	
61/ 15	25.04		1	Решение задач по теме «Законы постоянного тока» .	Закон Ома для полной цепи и участка цепи. Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током	§ 65 .
62/ 16	28.04		1	Контрольная работа № 5 по теме: «Законы постоянного тока».	Законы постоянного тока.	
63/ 17	05.05		1	Природа электрического тока в металлах	Практическое применение сверхпроводников	§ 66
64/ 18	12.05		1	Электрический ток в полупроводниках.	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов.	§ 70
65/ 19	16.05		1	Электрический ток в вакууме.	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно -лучевой трубке.	§ 69
66/ 20	19.05		1	Электрический ток в электролитах .	Электрический ток в жидкостях.	§ 67 .
67/ 21	23.05		1	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов.	§ 68
68/ 22	26.05		1	Решение задач за курс 10 класса.		