

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Отдел образования Администрации Тацинского района

МБОУ Быстрогорская СОШ

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного
цикла МБОУ Быстрогорской СОШ
СКО /Н.В. Скорикова/
Протокол №1 от 29 августа 2022г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Макара Макаренко Л.Н.
Протокол №1 от 30 августа 2022г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Быстрогорской
СОШ Приказ
От 30 августа 2022 №113
Юрова /Т.И. Юрова/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

реализуемая на базе центра образования

естественно - научной и технологической направленностей «Точка роста»

для 10-х классов среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Малютина Оксана Алексеевна
учитель физики

пос. Быстрогорский 2022

Рабочая программа составлена на основе и в соответствии:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- Примерной программы основного общего образования по физике
- На основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы/Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.
- Учебного плана МБОУ Быстрогорской СОШ на 2022-2023 учебный год.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 10 класса с учетом межпредметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися. Учебная программа 10 класса рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Личностные результаты:

- ✓ В ценностно - ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- ✓ В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- ✓ В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- ✓ Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно – информационный анализ, моделирование и т д) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск аналогов;
- ✓ Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- ✓ Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты:

- ✓ В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям, называть основные положения изученных теорий и гипотез, описывать демонстрационные и самостоятельно проводить эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики, классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений , изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты, структурировать изученный материал, интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников, применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- ✓ В ценностно – ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- ✓ В трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- ✓ В сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Кол часов
1	Научный метод познания природы.	1
2	Механика	31
3	Молекулярная физика	33
4	Электродинамика	37
	Итого	102

Основное содержание программы

Научный метод познания природы.-1ч

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика-31 ч

Система отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии

Лабораторные работы .(Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»).

Изучение закона сохранения механической энергии

Демонстрации

- зависимость траектории от выбора системы отсчета
- падение тел в воздухе и вакууме
- явление инерции
- измерение сил
- сложение сил
- зависимость силы упругости от деформации
- реактивное движение
- переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Молекулярная физика-33ч

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы .(Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»).

Опытная проверка закона Гей - Люссака.

Демонстрации

- механическая модель броуновского движения
- измерение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении
- изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре
- устройство гигрометра и психрометра .
- кристаллические и аморфные тела.
- модели тепловых двигателей.

Электродинамика-37ч

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

- электризация тел
- электрометр
- энергия заряженного конденсатора
- электроизмерительные приборы

Лабораторные работы.(Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»).

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника ток

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС (102 часа, 3 часа в неделю)

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
1	Научный метод познания природы (1 час)	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. Повторение за 9 класс	2	Знать/понимать смысл понятий: «физическое явление», «гипотеза», «закон», «теория»; уметь отличать гипотезы от научных теорий Знать/понимать сущность моделирования физических явлений и процессов	01.09.22 05.09.22	
2	МЕХАНИКА 31 час	Механическое движение, виды движений, его характеристики	1	Знать различные виды механического движения, знать/понимать смысл физических величин: «координата», «скорость», «ускорение» Уметь назвать основные признаки, отличающие поступательное, вращательное и плоское движение	06.09.22	
3		Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	1	Знать уравнения зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнопеременном движении	08.09.22	
4		Графики равномерного прямолинейного движения. Решение задач.	1	Уметь читать и анализировать графики зависимости скорости и координаты от времени, уметь составлять уравнения по приведенным графикам	12.09.22	
5		Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	Уметь решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям. Знать/понимать смысл понятий: «частота и период обращения», «центростремительное ускорение»	13.09.22	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
6		Прямолинейное равноускоренное движение	1	Уметь находить проекции векторов скорости и ускорения на координатные оси, составлять уравнения движения в проекциях Уметь решать графические задачи, задачи на одновременное движение двух тел Уметь решать задачи на определение высоты и дальности полета, времени движения для тел, брошенных под углом к горизонту	15.09.22	
7		Решение задач на движение с постоянным ускорением.	1	Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа Ускорение. Уравнения скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движении Уметь решать задачи на определение скорости и центростремительного ускорения точки при равномерном движении по окружности	19.09.22	
8		Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	1	Знать и понимать смысл физических понятий «механическое движение», «материальная точка», «поступательное движение»	20.09.22	
9		Решение задач по теме «Кинематика»	1	Уметь решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям.	22.09.22	
10		Контрольная работа №1 «Кинематика»	1	Уметь применять полученные знания при решении задач	26.09.22	
11		Анализ контрольной работы. Решение задач	1	Уметь применять полученные знания при решении задач	27.09.22	
12		Взаимодействие тел в природе. Первый закон Ньютона.	1	Знать и понимать смысл понятий «инерциальная и неинерциальная система отсчета». Знать первый закон Ньютона, границы его применимости. Уметь применять 1 закон Ньютона к объяснению явлений и процессов в природе и технике.	29.09.22	
13-14		Понятие силы, как меры взаимодействия тел.	2	Знать/понимать смысл понятий « взаимодействие», «инертность», «инерция». Знать/понимать смысл величин «сила», «ускорение» Уметь иллюстрировать точки приложения сил и их направление.	03.10.22 04.10.22	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
15		Принцип относительности Галилея	1	Знать/понимать смысл понятий: «инерциальная и неинерциальная система отсчета», смысл принципа относительности Галилея	06.10.22	
16		Явление тяготения. Гравитационные силы.	1	Знать/понимать смысл прямой и обратной задач механики; знать историю открытия закона всемирного тяготения. Знать/понимать смысл понятий: «всемирное тяготение», «сила тяжести»; смысл величин: «постоянная всемирного тяготения», «ускорение свободного падения»	10.10.22	
17		Закон всемирного тяготения	1	Знать историю открытия закона всемирного тяготения. Знать/понимать смысл величин «постоянная всемирного тяготения» Знать/понимать формулу для вычисления ускорения свободного падения на разных планетах и на разной высоте над поверхностью	11.10.22	
18		Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	1	Знать/понимать смысл физической величины «сила тяжести». Знать/понимать смысл физической величины «вес тела» и физических явлений – невесомость и перегрузки.	13.10.22	
19-20		Силы упругости и силы трения	2	Знать /понимать смысл понятий: «упругость», «деформация», «трение», смысл величин «жесткость», коэффициент трения», закон Гука, законы трения. Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия динамометра, уметь опытным путем определять жесткость пружины и коэффициент трения.	17.10.22 18.10.22	
21		Решение задач: силы в механике	1	Знать /понимать смысл законов Ньютона, уметь применять их для объяснения механических явлений и процессов. Уметь находить равнодействующую нескольких сил. Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона.	20.10.22	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
22		Контрольная работа: «Силы в механике»	1	Уметь решать задачи по разделу Механика	01.11.22	
23-24		Законы сохранения в механике	2	Знать/понимать смысл величин «импульс тела», «импульс силы», уметь вычислять изменение импульса тела в случае прямолинейного движения. Уметь вычислять изменение импульса тела при ударе о поверхность. Знать/понимать смысл закона сохранения импульса.	03.11.22 07.11.22	
25		Реактивное движение	1	Уметь приводить примеры практического использования закона сохранения импульса. Знать достижения отечественной космонавтики. Уметь применять знания на практике.	08.11.22	
26		Работа силы. Мощность.	1	Знать/понимать смысл величин «работа», «механическая энергия», уметь вычислять работу, потенциальную и кинетическую энергию тела.	10.11.22	
27		Закон сохранения энергии в механике	1	Знать и понимать смысл понятий «энергии», виды энергии и закона сохранения энергии. Знать границы применимости закона сохранения энергии	14.11.22	
28		Лабораторная работа № 1 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	Уметь описывать и объяснять процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы; делать выводы на основе экспериментальных данных. Знать формулировку закона сохранения механической энергии. Работать с оборудованием и уметь измерять.	15.11.22	
29-31		Обобщение на законы сохранения в механике. Решение задач	3	Знать/понимать смысл законов динамики, всемирного тяготения, законов сохранения. Знать вклад российских ученых и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие механики, уметь описывать и объяснять движение небесных тел и ИСЗ	17.11.22 21.11.22 22.11.22	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
32		Контрольная работа № 2 «Динамика. Законы сохранения в механике»	1	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	24.11.22	
33	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА, ТЕРМОДИНАМИКА 33 часа	Строение вещества. МКТ. Броуновское движение.	1	Знать/понимать смысл понятий: «вещество», «атом», «молекула». Знать/понимать основные положения МКТ, уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества Уметь описывать и объяснять эксперименты, лежащие в основе МКТ	28.11.22	
34		Масса молекул. Количество вещества.	1	Знать/понимать смысл величин «молярная масса», «количество вещества», «постоянная Авогадро»	29.11.22	
35-36		Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.	2	Уметь решать задачи на определение числа молекул, количества вещества, массы вещества и массы одной молекулы	01.12.22 05.12.22	
37		Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел	1	Знать/понимать строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел. Уметь объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе их молекулярного строения.	06.12.22	
38		Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	1	Уметь описывать основные черты модели «идеальный газ»; уметь объяснять давление, создаваемое газом. Знать основное уравнение МКТ. Уметь объяснять зависимость давления газа от массы, концентрации и скорости движения молекул. Знать/понимать смысл «давление», его зависимость от микропараметров.	08.12.22	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
39-41		Решение задач МКТ	3	Уметь применять полученные знания для решения задач, указывать причинно-следственные связи между физическими величинами	12.12.22 13.12.22 15.12.22	
42		Температура. Тепловое равновесие	1	Знать/понимать смысл понятия: «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана. Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре	19.12.22	
43		Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул	1	Знать/понимать смысл понятия «абсолютная температура», постоянной Больцмана, связь между абсолютной температурой газа и средней кинетической энергией движения молекул. Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре.	20.12.22	
44-47		Контрольная работа Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	4	Знать уравнение состояния идеального газа. Уметь выводить уравнение состояния идеального газа в форме, полученной Менделеевым, и в форме, полученной Клайпероном Знать/понимать смысл законов Бойля – Мариотта, Гей-Люссака и Шарля	22.12.22 26.12.22 27.12.22 29.12.22	
48-50		Решение задач на изопроцессы.	3	Уметь определять параметры газа в изопроцессах, уметь определять вид процесса по графику. Уметь рассчитывать параметры газа для циклических процессов, решать экспериментальные и графические задачи	16.01.23 17.01.23 19.01.23	
51		Лабораторная работа № 2 «Опытная проверка закона Гей – Люссака»	1	Уметь экспериментально обосновывать закона Гей – Люссака»	23.01.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
52-53		Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение и испарение жидкостей.	2	Знать/понимать смысл понятий: «кипение», «испарение», «парообразование»; смысл величин: «относительная влажность», «парциальное давление» Уметь описывать и объяснять свойства насыщенного и ненасыщенного пара	24.01.23 26.01.23	
54		Свойства поверхности жидкостей. Капиллярные явления .Влажность воздуха и ее измерение.	1	Уметь измерять относительную влажность воздуха. Уметь решать экспериментальные и творческие задачи, связанные с относительной влажностью воздуха Знать/понимать смысл понятия: «поверхностное натяжение», уметь приводить примеры проявления капиллярных явлений и их практического применения Уметь измерять коэффициент поверхностного натяжения жидкости	30.01.23	
55		Кристаллические и аморфные тела	1	Знать/понимать различие строения и свойств кристаллических и аморфных тел. Знать/понимать закон Гука в интегральной и дифференциальной форме, знать зависимость жесткости тела от размеров и рода вещества	31.01.23	
56-57		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	2	Знать/понимать смысл величины: «внутренняя» энергия. Знать формулу для вычисления внутренней энергии. Знать/понимать смысл понятий: «количество теплоты», «работа». Уметь вычислять работу газа при изобарном расширении/сжатии уметь вычислять работу газа в циклических процессах	02.02.23 06.02.23	
58-59		Количество теплоты. Удельная теплоемкость	2	Знать/понимать смысл понятий «количество теплоты», «удельная теплоемкость»	07.02.23 09.02.23	
60		Первый закон термодинамики. Решение задач	1	Знать/понимать смысл первого закона термодинамики. Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа. Знать/понимать формулировку первого закона термодинамики для изопроцессов	13.02.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
61		Необратимость процессов в природе. Решение задач. Второй закон термодинамики.	1	Уметь решать задачи на определение работы, количества теплоты и изменения внутренней энергии газа в изо процессах, в циклических процессах Знать/понимать смысл понятия «адиабатный процесс»; знать формулировку первого закона термодинамики для адиабатного процесса Знать/понимать смысл второго закона термодинамики Знать/понимать смысл понятий «обратимые и необратимые процессы», , уметь объяснять причины повышения/понижения температуры газа при адиабатном сжатии/расширении	14.02.23	
62-63		Принцип действия и КПД тепловых двигателей	2	Знать/понимать устройство и принцип действия теплового двигателя, формулу для вычисления КПД Уметь описывать и объяснять протекание процессов в цикле Карно Знать/понимать основные виды тепловых двигателей: ДВС, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель	16.02.23 20.02.23	
64-65		Обобщающий урок по разделу : « Молекулярная физика. Термодинамика»	2	Знать/понимать роль тепловых двигателей в техническом прогрессе, значение тепловых двигателей для экономических процессов, влияние экономических и экологических требований на совершенствование тепловых машин, основные направления НТП в этой сфере. Знать имена российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на создание и совершенствование тепловых машин. Уметь использовать различные источники информации для подготовки докладов и рефератов по данной теме	21.02.23 27.02.23	
66		Контрольная работа № 3 « Молекулярная физика. Основы термодинамики.	1	Знать/понимать первый и второй законы термодинамики; уметь вычислять работу газа, количество теплоты, изменение внутренней энергии, КПД тепловых двигателей, силу поверхностного натяжения, относительную влажность воздуха. Знать/понимать строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел, уметь объяснять физические явления и процессы с применением основных положений МКТ	28.02.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
67	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ 37 ЧАСОВ	Электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы	1	Знать/понимать смысл физических величин: «электрический заряд», «элементарный электрический заряд»; знать смысл закона сохранения заряда Уметь объяснять процесс электризации тел	02.03.23	
68		Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1	Знать/понимать смысл закона Кулона, уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия Уметь решать задачи на определение условий равновесия системы двух и более заряженных тел	06.03.23	
69-71		Решение задач (закон сохранения электрического заряда и закон Кулона)	3	Знать и понимать применять при решении задач закон сохранения электрического заряда, закон Кулона	07.03.23 09.03.23 13.03.23	
72		Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение задач.	1	Знать/понимать смысл величины «напряженность», уметь вычислять напряженность поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскости. Уметь применять принцип суперпозиции электрических полей для расчета напряженности	14.03.23	
73		Силовые линии электрического поля. Решение задач.	1	Знать смысл понятия напряженности силовых линий электрического поля.	16.03.23	
74-76		Решение задач Контрольная работа	3	Уметь применять полученные знания и навыки при решении экспериментальных , графических, качественных и расчетных задач.	20.03.23 21.03.23 23.03.23	
77-78		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	2	Знать/понимать смысл физических величин: «потенциал», «работа электрического поля»; уметь вычислять потенциал поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскости Уметь применять принцип суперпозиции электрических полей для расчета потенциала	03.04.23 04.04.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
79-80		Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением.	2	Знать/понимать смысл физических величин «потенциал», «работа электрического поля». Уметь вычислять работу поля и потенциал поля точечного заряда.	06.04.23 10.04.23	
81-82		Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	2	Знать/понимать смысл величины «электрическая емкость» Уметь вычислять емкость плоского конденсатора	11.04.23 13.04.23	
83		Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	1	Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источник тока», условия существования электрического тока, смысл величин «сила тока», «напряжение»	17.04.23	
84		Закон Ома для участка цепи.	1	Знать/понимать смысл закона Ома для участка цепи, уметь определять сопротивление проводников. Знать формулу зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров и рода вещества, из которого он изготовлен. Знать и уметь применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников	18.04.23	
85-87		Последовательное и параллельное соединение проводников.	3	Знать и уметь применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников.	20.04.23 24.04.23 25.04.23	
88-89		Лабораторная работа № 3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	2	Уметь собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Знать и уметь применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников.	27.04.23 01.05.23	
90		Работа и мощность постоянного тока	1	Знать и уметь применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока. Уметь описывать и объяснять процессы, происходящие в проводниках при прохождении через них электрического тока	02.05.23	
91		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	Знать формулировку закона Ома для полной цепи. Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.	04.05.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата по плану	Дата по факту
92		Лабораторная работа № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для полной цепи, планировать эксперимент, выполнять измерения и вычисления.	08.05.23	
93-95		Решение задач (законы постоянного тока)	3	Уметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока	09.05.23 11.05.23 15.05.23	
96		Контрольная работа № 4 «Электростатика. Законы постоянного тока»	1	Уметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока при параллельном и последовательном соединении проводников	16.05.23	
97		Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	Уметь объяснять природу электрического тока в металлах, знать основы электронной теории, уметь объяснять причину увеличения сопротивления металлов с ростом температуры. Знать и понимать значение сверхпроводников в современных технологиях	18.05.23	
98		Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1	Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического заряда в полупроводниках.	22.05.23	
99-100		Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	2	Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического заряда в вакууме.	23.05.23 25.05.23	
101		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	Знать /понимать законы Фарадея, процесс электролиза и его техническое применение.	29.05.23	
102		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1	Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в газах.	30.05.23	
Всего:			102ч			

