# Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 52 Приморского района Санкт-Петербурга

РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА	УТВЕРЖДАЮ
Педагогическим советом	Директор ГБОУ гимназии № 52
ГБОУ гимназии № 52 Приморского района	
Санкт-Петербурга	И.В. Гузаева
Протокол от 31.08.2021 № 1	Приказ от 31.08.2021 № 68

## Рабочая программа учебного предмета

«Физика»

для 10-х классов

Срок реализации: 1 год

Составитель: Мельникова С. Ю., учитель физики ГБОУ гимназии № 52 Приморского района Санкт-Петербурга

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- 1. Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413;
- ✓ Примерная программа среднего общего образования по физике (базовый уровень), автор программы Г.Я.Мякишев, Физика. 10-11 классы;
- ✓ Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ гимназии № 52 Приморского района Санкт-Петербурга, утвержденная приказом от 25.05.2020 № 54, с изменениями от 30.04.2021.

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- Усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы, а именно: о механике, молекулярной физике, об электродинамике.
- Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
  - Воспитание убежденности в возможности познания законов природы;
- Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

- ✓ приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- ✓ овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностей;
- ✓ освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.
- 3. На изучение предмета физика в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).
  - 4. Данная программа используется для УМК Перышкина А.В, Гутник Е.М.

Используемая учебно-методическая литература.

Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение

Сборники задач: Физика. Задачник. 10-11 класс: Пособие для общеобразовательных учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа

Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10, 11 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ.— М: Илекса

Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общобразовательных учрежедний /Сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд. М.: Просвещение

- 5. В результате изучения курса физики 10 класса обучающийся 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 значительное влияние на развитие физики;

**У**меть

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, 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 эксперименты 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 не известные 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.
- 6. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Планируется использование следующих педагогических технологий в преподавании предмета:
  - ✓ пошаговая технология;
  - ✓ технология полного усвоения;
  - ✓ технология обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
  - ✓ технологии проблемного обучения.
- 7. Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ обучающимися. Программа рассчитана на 68 ч (2 часа в неделю), в том числе лабораторных работ 5.

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Краткое описание содержания раздела, обучающих блоков с					
$\Pi/\Pi$	раздела	включением основных терминов					
1.	Основные особенности физического метода исследования	Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явления и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.					
2.	Механика	Механическое движение и его виды. Относительность					

No	Наименование	Краткое описание содержания раздела, обучающих блоков с
$\Pi/\Pi$	раздела	включением основных терминов
		механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.
3.	Молекулярная физика	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.  Законы термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.
4.	Основы электродинамики	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование тем, разделов, модулей	Всего часов
1.	Физика и методы научного познания	1
2.	Механика	23
3.	Молекулярная физика	19
4.	Основы электродинамики	21
5.	Повторение	4
	Итого:	68

#### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

No			Виды и	Планируемые результаты обучения		
	Тема урока	Тип/форма урока	формы	Освоение предметных	N/N/H	
урока	0.2	1 1 11	контроля	знаний	УУД	
1.	Вводный инструктаж по ТБ в	урок		Знать роль эксперимента и	Выделять сходства естественных	
	кабинете физики. Что изучает	общеметодологической		теории в процессе познания	наук, различия между	
	физика. Физические явления.	направленности		природы.	теоретическими и эмпирическими	
	Наблюдения и опыт.				методами исследования. Решать	
					задачи разными способами, выбирать	
					наиболее эффективные методы,	
					применять полученные знания.	
2.	Что изучает механика.	урок		Знать основные понятия.	Ставить и формулировать проблемы,	
	Положение тела в	общеметодологической			усваивать алгоритм деятельности,	
	пространстве. Система	направленности			анализировать и оценивать	
	отсчета. Перемещение.				полученные результаты.	
3.	Равномерное движение тел.	урок		Знать основные понятия.	Выделять и формулировать	
	Скорость. Уравнение	общеметодологической			познавательную цель, искать и	
	равномерного движения.	направленности			выделять необходимую информацию,	
					следовать алгоритму деятельности.	
4.	Мгновенная скорость.	урок		Знать определение, уметь	Выделять и формулировать	
	Ускорение.	общеметодологической		работать с физическими	познавательную цель, искать и	
		направленности		величинами.	выделять необходимую информацию,	
					следовать алгоритму деятельности.	
5.	Скорость и перемещение	урок		Читать и строить графики	Выделять и формулировать	
	при равноускоренном	общеметодологической		зависимости	познавательную цель, искать и	
	движении.	направленности		кинематических величин от	выделять необходимую информацию,	
				времени	следовать алгоритму деятельности.	
6.	Решение задач.	урок		Умение находить связь	Выбирать наиболее эффективные	
		общеметодологической		между физическими	методы решения задач в зависимости	
		направленности		величинами, умение	от конкретных условий,	
				переводить физические	контролировать и оценивать процесс	
				величины из несистемных в	и результаты деятельности.	
				СИ.		
7.	Свободное падение тел.	урок развивающего	Сам. работа	Объяснять природу	Устанавливать причинно-	
	Самостоятельная работа	контроля		взаимодействия.	следственные связи, строить ло-	
	«Равноускоренное движение».				гическую цепь рассуждений,	

No			Виды и	Планируемы	е результаты обучения
урока	Тема урока	Тип/форма урока	формы контроля	Освоение предметных знаний	ууд
					выдвигать и обосновывать гипотезы.
8.	Равномерное движение тела по окружности.	урок общеметодологической направленности		Знать особенности движения.	Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.
9.	Решение задач по теме «Основы кинематики».	урок общеметодологической направленности		Умение находить связь между физическими величинами, умение переводить физические величины из несистемных в СИ.	Устанавливать причинно- следственные связи, строить ло- гическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы.
10.	Основы кинематики. Проверочная работа.	урок развивающего контроля	Пров. работа	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике, владение способами выполнения расчетов.	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.
11.	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона. ИСО.	урок общеметодологической направленности		Понимать смысл понятий.	Устанавливать причинно- следственные связи, строить ло- гическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы.
12.	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Второй закон Ньютона.	урок общеметодологической направленности		Приводить примеры, иллюстрирующие границы применения законов Ньютона	Выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков.
13.	Третий закон Ньютона Принцип относительности Галилея. Самостоятельная работа по теме «Законы Ньютона».	урок общеметодологической направленности	Сам. работа	Приводить примеры, иллюстрирующие границы применения законов Ньютона.	Мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.
14.	Явление тяготения. Закон всемирного тяготения.	урок общеметодологической		Объяснять природу взаимодействия	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать

№ Виды и І			Виды и	Планируемы	Планируемые результаты обучения	
урока	Тема урока	Тип/форма урока	формы контроля	Освоение предметных знаний	УУД	
		направленности			причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории.	
15.	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес.	урок общеметодологической направленности		Знать понятие невесомости.	Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	
16.	Сила упругости. Сила трения.	урок открытия нового знания		Знать определение, уметь работать с физическими величинами	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	
17.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Движение тела под действием сил упругости и тяжести».	урок рефлексии и развивающего контроля	Лаб. раб.	Владение экспериментальными методами исследования.	Создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему.	
18.	Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Самостоятельная работа по теме «Силы в природе».	урок общеметодологической направленности	Сам. работа	Знать определение, уметь работать с физическими величинами.	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	
19.	Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения законов движения небесных тел.	урок открытия нового знания		Знать границы применимости реактивного движения.	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта.	
20.	Работа силы. Мощность.	урок общеметодологической		Знать определение, уметь работать с физическими	Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости	

N₂			Виды и	Планируемые результаты обучения	
урока	Тема урока	Тип/форма урока	формы контроля	Освоение предметных знаний	УУД
		направленности		величинами.	от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.
21.	Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	урок открытия нового знания		Знать границы применимости закона сохранения энергии.	Объяснять различные явления на основе физической теории.
22.	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	урок рефлексии и развивающего контроля	Лаб. раб.	Владение экспериментальными методами исследования.	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории.
23.	Решение задач по теме «Законы сохранения».	урок общеметодологической направленности		Умение находить связь между физическими величинами, умение переводить физические величины из несистемных в СИ.	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов.
24.	Основы динамики, законы сохранения. Проверочная работа.	урок развивающего контроля	Пров. работа	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике, владение способами выполнения расчетов.	Системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.
25.	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.	урок открытия нового знания		Знать характеристики молекул	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания.
26.	Масса молекул. Количество вещества. Решение задач.	урок общеметодологической направленности		Понимать смысл физических величин.	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.
27.	Броуновское движение.	урок		Объяснять природу	Контролировать и оценивать процесс

No			Виды и	Планируемь	пе результаты обучения
урока	Тема урока	Тип/форма урока	формы контроля	Освоение предметных знаний	ууд
	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	общеметодологической направленности		явления.	и результаты деятельности.
28.	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ.	урок открытия нового знания		Знать модель идеального газа.	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.
29.	Температура и тепловое равновесие. Самостоятельная работа по теме «Основы МКТ»	урок развивающего контроля		Анализировать состояние теплового равновесия	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов.
30.	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии. Измерение скоростей молекул газа.	урок открытия нового знания		Понимать смысл физических величин	Объяснять различные явления на основе физической теории.
31.	Уравнение состояния идеального газа.	урок открытия нового знания		Знать определение, уметь работать с физическими величинами	Объяснять различные явления на основе физической теории.
32.	Газовые законы	урок открытия нового знания		Знать изопроцессы и их значение в жизни.	Искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.
33.	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	урок рефлексии и развивающего контроля	Лаб. раб.	Владение экспериментальными методами исследования.	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь рас- суждений, выдвигать и обосновывать гипотезы.
34.	Влажность воздуха. Решение задач по теме «Свойства газов и жидкостей».	урок общеметодологической направленности		Знать определение, уметь работать с физическими величинами.	Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.
35.	Кристаллические и	урок		Знать свойства веществ.	Решать задачи разными способами,

No			Виды и	Планируемые результаты обучения	
урока	Тема урока	Тип/форма урока	формы контроля	Освоение предметных знаний	ууд
	аморфные тела. Решение задач.	общеметодологической направленности			выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.
36.	Молекулярная физика. Повторение. Самостоятельная работа.	урок развивающего контроля	Сам. работа	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике, владение способами выполнения расчетов.	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.
37.	Внутренняя энергия.	урок общеметодологической направленности		Знать определение, уметь работать с физическими величинами.	Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.
38.	Работа в термодинамике.	урок открытия нового знания		Знать определение, уметь работать с физическими величинами.	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.
39.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач.	урок общеметодологической направленности		Умение находить связь между физическими величинами, умение переводить физические величины из несистемных в СИ.	Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.
40.	Первый закон термодинамики.	урок открытия нового знания		Использовать приобретенные знания в практической деятельности.	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.
41.	Необратимость процессов в природе.	урок открытия нового знания		Использовать приобретенные знания в практической деятельности.	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и

No			Виды и	Планируемы	е результаты обучения
урока	Тема урока	Тип/форма урока	формы контроля	Освоение предметных знаний	ууд
					классифицировать их.
42.	Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.	урок открытия нового знания		Называть экологические проблемы.	Объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы.
43.	Что такое электродинамика. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Самостоятельная работа по теме «Термодинамика».	урок открытия нового знания	Сам. работа	Приводить примеры электризации	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.
44.	Закон Кулона. Решение задач.	урок открытия нового знания		Знать границы применимости закона.	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.
45.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Самостоятельная работа по теме «Электризация тел».	урок развивающего контроля		Знать принцип суперпозиции полей.	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.
46.	Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля Решение задач.	урок открытия нового знания		Знать принцип суперпозиции полей	Объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы.
47.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	урок общеметодологической направленности		Знать свойства веществ	Преобразовывать информацию из одного вида в другой.
48.	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Решение задач.	урок открытия нового знания		Знать определение, уметь работать с физическими величинами	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить высказывание, формулировать проблему.

N₂			Виды и	Планируемые результаты обучения		
урока	Тема урока	Тип/форма урока	формы контроля	Освоение предметных знаний	УУД	
49.	Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	урок общеметодологической направленности		Знать применение конденсаторов	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рас-суждений, выдвигать и обосновывать гипотезы.	
50.	Решение задач по теме «Электростатика».	урок общеметодологической направленности		Умение находить связь между физическими величинами, умение переводить физические величины из несистемных в СИ.	Ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты.	
51.	Электростатика. Повторение. Проверочная работа.	урок развивающего контроля	Пров. работа	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике, владение способами выполнения расчетов.	Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	
52.	Электрический ток. Сила тока.	урок общеметодологической направленности		Знать условия существования тока.	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	
53.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Решение задач.	урок общеметодологической направленности		Умение находить связь между физическими величинами, умение переводить физические величины из несистемных в СИ.	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания.	
54.	Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Инструктаж по	урок рефлексии и развивающего контроля	Лаб. раб.	Владение экспериментальными методами исследования.	Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию.	

№ урока	Тема урока	Тип/форма урока	Виды и формы контроля	Планируемые результаты обучения	
				Освоение предметных знаний	ууд
	ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».				
55.	Работа и мощность электрического тока. Самостоятельная работа по теме «Постоянный ток».	урок развивающего контроля	Сам. работа	Понимать смысл физических величин	Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию.
56.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	урок открытия нового знания		Знать смысл закона	Преобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи.
57.	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	урок рефлексии и развивающего контроля	Лаб. раб.	Владение экспериментальными методами исследования	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания
58.	Законы постоянного тока. Повторение. Самостоятельная работа.	урок развивающего контроля	Сам. работа	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике, владение способами выполнения расчетов.	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.
59.	Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость.	урок общеметодологической направленности		Знать зависимость сопротивления от температуры.	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.
60.	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	урок открытия нового знания		Знать устройство и применение приборов.	Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.

№ урока	Тема урока	Тип/форма урока	Виды и формы контроля	Планируемые результаты обучения	
				Освоение предметных знаний	УУД
61.	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	урок открытия нового знания		Знать устройство и применение приборов	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь рассуждений,
62.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	урок открытия нового знания		Знать применение электролиза	структурировать знания.  Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию.
63.	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	урок открытия нового знания		Применение электрического тока в газах.	Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию.
64.	Повторение	урок рефлексии			Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.
65.	Повторение	урок рефлексии			Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.
66.	Повторение	урок рефлексии			Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.
67.	Повторение	урок рефлексии			Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.
68.	Повторение	урок рефлексии			Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.