

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Администрация Выборгского района

ГБОУ лицей №486

РАССМОТРЕНО

МО учителей естественного цикла

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Протокол
от «30» 08 2023 г.

№

1

Протокол
от «31» 08 2023 г.

№

1

Приказ
от «31» 08 2023 г.

Васильева Ю.В.

№

40

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 8 классов

Санкт-Петербург 2023

1. Пояснительная записка

- **Сведения о программе.**

Рабочая программа разработана на основе авторской программы «Физика 7- 8 классы» В.В.Белага, В.В.Жумаев, И.А.Ломаченков, Ю.А.Панебратцев предметная линия «Сферы» - М. «Просвещение» 2010 год.

- **Общая характеристика учебного предмета**

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

- **Описание места в учебном процессе.**

На изучение физики в 8 классе отводится 102 урока в год, 3 урока в неделю (исходя из того, что в учебном году 34 учебных недели с 01.09 2022 по 28.05.2023). В связи с тем, что учебный год начинается со вторника 1 сентября, на государственные праздники выпадают 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая выполнение планирования будет за счёт уплотнения учебного материала.

В соответствии с Методическими рекомендациями Комитета по образованию Санкт-Петербурга по корректировке РП на 2022 - 2023 уч. год дополнительные часы выделены на повторение материала 7 класса.

- **Цели и задачи изучения учебного предмета:**

Цели:

- развитие интересов, кругозора, подготовка к выбору профессии.
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о познаваемости мира, о физической картине мира.

Задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
 - приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
 - формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
 - овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
 - понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
- Задачами курса являются формирование следующих общеучебных компетенций:

✓ *общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

✓ *предметно-ориентированных:*

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

- **Описание учебно-методического комплекта.**

В ходе освоения содержания физики в 8 классе учащиеся получают возможность развить целостное непротиворечивое представление об окружающем мире на основе современных научных знаний.

Комплект содержит:

1. Учебник «Физика-8» В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев- Москва, Просвещение, 2015г
2. Задачник 8 класс. В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев- Москва, Просвещение, 2015г
3. Тетрадь –практикум. В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев -Москва, Просвещение, 2015,
4. Тетрадь- экзаменатор 8 класс. В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев- Москва, Просвещение, 2015г
5. В.И .Лукашик Е.В. Иванова- «Сборник задач по физике 7-9»- М «Просвещения» 2005г

Интернет-ресурсы:

<http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.

Дополнительные источники информации:

<http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.

<http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.

<http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.

<http://www.proshkolu.ru> библиотека – всё по предмету «Физика».

Лицензионные материалы:

1. Интерактивные плакаты «Молекулярная физика. 1 и 2 часть.»- Просвещения Медиа Новый диск 2007г.
2. Электронное приложение к учебнику «Физика 8» Сферы- М. Просвещение 2010г.

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- Проекционный экран,
- интерактивная доска.
- набор таблиц, плакатов, раздаточных материалов, тестов.

Приобретенные на средства гранта средства обучения и воспитания:

- учебная лаборатория по нейротехнологиям
- мобильная лаборатория трехмерного пространства .

2.Содержание учебного предмета.

На основании требований Государственного Образовательного Стандарта 2012 г., в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные, в настоящее время, компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

-Приобретение знаний о строении вещества и основных механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления, основных законах, их применении в технике и повседневной жизни, методах научного познания природы;

-Овладение способами деятельности по применению полученных знаний для объяснения физических явлений и процессов, принципов действия технических устройств; решения задач, а также по применению естественнонаучных методов познания, в том числе в экспериментальной деятельности;

-Освоение ключевых, общепредметных и предметных компетенций: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой технологии.

Учитывая особенности учащихся 8-х классов, планируется использовать следующие педагогические технологии и приёмы:

- развивающего обучения;
- коммуникативного обучения;
- критического мышления;
- уровневой дифференциации;
- Специфические особенности 8 а класса - учащиеся примерно одинаковой математической подготовки, но надо работать над развитие образного мышления и устной речи, применяем методику проблемного обучения, в 8 б классе довольно слабая математическая подготовка, класс неоднороден по составу, есть группа сильных учащихся, с ними надо проводить дифференцированное обучение, применять технологию критического мышления. В 8 в классе у группы учащихся слабое логическое мышление и навыки решения задач. Вместе с тем есть группа очень сильных детей, интересующихся предметом. Нужно применять приемы уровневой дифференциации, тренингов для слабых, развивающих заданий для сильных.

Требования к уровню подготовки учащихся определены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

• **Формы и порядок контроля:**

Индивидуальный, групповой, фронтальный

График контрольных работ по физике в 8классах.

Тема	Количество контрольных работ	Дата проведения.	
		8А	8Б
1. Повторение изученного в 7 классе	1		
2. Внутренняя энергия	1		
3. Изменение агрегатного состояния вещества	1		
4. Электрическое поле	1		
5. Электрический ток	1		

6. Расчёт характеристик электрической цепи.	2		
7. Магнитное поле.	1		
8. Основы кинематики.	1		
9. Основы динамики.	1		
10. Итоговая контрольная работа, экзамен	1		
Итого	11		

• **Планируемые результаты изучения учебного курса.**

Учащиеся должны знать/уметь:

Знать понятия: тепловое движение, температура, внутренняя энергия, теплопроводность, конвекция, излучение, способы изменения внутренней энергии.

Знать:

- ~ особенности различных способов теплопередачи;
- ~ примеры теплопередачи в природе и технике.

Знать определение «количество теплоты», единицы измерения, формулу.

Знать определение теплоемкости, физический смысл.

Знать расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.

Уметь решать задачи на количество теплоты.

Знать расчет удельной теплоёмкости тел.

Знать понятия: энергия топлива, удельная теплота сгорания.

Знать закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, приводить примеры.

Знать понятия: агрегатные состояния вещества; плавление и отвердевание кристаллических тел; график плавления и отвердевания.

Знать понятия: удельная теплота плавления.

Знать понятие «испарение», объяснять процесс поглощения энергии при испарении и выделения ее при конденсации.

Объяснять процесс парообразования и конденсации, кипение и условия, при которых процессы происходят.

Знать понятие «влажность воздуха». Уметь работать с психрометром и гигрометром.

Знать устройство и принцип действия ДВС и паровой турбины.

Знать понятие «электризация тел при соприкосновении». Объяснять взаимодействие заряженных тел.

Знать принцип действия и назначение электроскопа. Знать понятие «электрическое поле». Его графическое изображение.

Знать закон сохранения электрического заряда. Строение атомов.

Уметь объяснять электрические явления и их свойства.

Знать:

понятия: электрический ток, источники электрического тока;
условия возникновения электрического тока.

Знать понятие «электрическая цепь», называть элементы цепи.

Уметь объяснить действие электрического тока и его направление.

Знать понятия «сила тока», «напряжение», «сопротивление», обозначение физической величины, единицы измерения.

Знать устройство амперметра, вольтметра, их обозначения в электрических цепях. Уметь работать с ними.

Знать определение закона Ома для участка цепи, его физический смысл.

Уметь производить расчеты сопротивления проводника, используя формулу закона Ома или размеры проводника, находить удельное сопротивление по таблице.

Знать устройство и принцип действия реостата. Обозначение и применение его в электрических цепях.

Уметь измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин, входящих в формулу закона Ома.

Уметь рассчитать цепи при последовательном и параллельном соединении проводников.

Уметь объяснить работу тока. Знать формулы по теме.

Знать понятия: мощность электрического тока, обозначение физической величины. Единицы измерения.

Уметь снимать показания приборов и вычислять работу и мощность.

Знать и объяснять физический смысл закона Джоуля-Ленца. Уметь решать задачи.

Знать устройство и объяснять работу электрических приборов.

Знать принцип нагревания проводников электрическим током.

Знать понятие «магнитное поле» и его физический смысл. Объяснять графическое изображение магнитного поля прямого тока при помощи магнитных силовых линий.

Знать устройство и применение электромагнитов.

Уметь объяснять наличие магнитного поля Земли и его влияние.

Знать устройство электрического двигателя. Уметь объяснить действие магнитного поля на проводник с током.

Объяснять устройство двигателя постоянного тока на модели.

Знать устройство электроизмерительных приборов. Уметь объяснить их работу.

Знать 1, 2, 3 законы Ньютона и уметь их применять.

знать/понимать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.

смысл физических величин: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, механического движения равномерное и равноускоренное, сила, равнодействующая сила..

уметь:

описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел,

взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, движение, инерция.

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

-для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

для контроля за исправностью электропроводки.

3.Содержание тем учебного курса.

1.Повторение (7ч).

. Плотность. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы (рычаг, блоки, наклонная плоскость) Коэффициент полезного действия. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

Лабораторная работа №1 «Измерение КПД наклонной плоскости»

Лабораторная работа №2 «Проверка условия равновесия рычага»

2. Тепловые явления. (14 ч.)

. Тепловое движение. Температура. Термометры. Абсолютная шкала температур. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.

. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Лабораторная работа №3 «Измерение температуры жидкости и построение графика охлаждения»

Лабораторная работа №4 «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса»

Лабораторная работа №5 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».

3. Изменение агрегатных состояний вещества (11ч.)

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния

вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Насыщенный пар. Кипение жидкости. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы.

Лабораторная работа №6 «Определение влажности воздуха»

4. Тепловые двигатели (4 ч.)

Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. Преобразование энергии в тепловых двигателях. Паровая турбина. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя.

5. Электрический заряд. Электрическое поле. (7ч.)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Опыт Резерфорда. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Конденсатор. Электрические явления в природе и технике.

6. Электрический ток (13 ч.)

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Удельное сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи.

Лабораторная работа №7 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».

Лабораторная работа №8 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

Лабораторная работа №9 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

7. Расчёт характеристик электрических цепей (12ч.)

Реостаты. Регулирование силы тока реостатом. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока, Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца

Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

. Нагревание проводников электрическим током. Электронагревательные приборы. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

Лабораторная работа №10 «Регулирование силы тока реостатом»

Лабораторная работа №11 «Изучение последовательного соединения проводников».

Лабораторная работа №12 «Изучение параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №13 «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе».

8. Магнитное поле. (6ч.)

Магнитное поле прямолинейного тока. Опыт Эрстеда. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагнит. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Лабораторная работа №14 «Изучение взаимодействия постоянных магнитов»

Лабораторная работа №15 «Изучение принципа работы электродвигателя».

9. Основы кинематики. (10 ч.)

Система отсчёта. Перемещение. Описание движения. Средняя скорость. Скорость и ускорение. Перемещение при равномерном и равнопеременном движении. Графическое представление движения.

Лабораторная работа №16 «Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения».

10. Основы динамики. (12ч.)

Инерция и первый закон Ньютона. Второй и третий законы Ньютона. Импульс силы. Импульс тела.
Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

11. Итоговая Проверочная работа., экзамен 1 час

12. Резерв -5 часов

Итого за учебный год планируется провести 16 лабораторных работ, 11 контрольных работ,

**4.Поурочно-тематическое планирование
в 8 А, Б классах, 3 урока в неделю, 102 часа в год**

Дата	№	Тема урока	Тип/форма урока	Планируемые результаты	Виды и форма контроля
	1	2	3	4	5
1.Повторение 7 класса. (7 часов)					
	1	Первичный инструктаж по ТБ. Плотность вещества. Механическая работа.	Урок изучения нового материала	Знать правила безопасности работы с физическим оборудованием.	Опорный конспект
	2	Мощность. Простые механизмы- рычаг, блоки. Лабораторная работа №1 «Проверка условий равновесия рычага»	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
	3	Наклонная плоскость. КПД простых механизмов.	Комбинированный урок		Фронтальный и индивидуальный опрос
	4	Лабораторная работа №2 «Измерение КПД наклонной плоскости»	Урок-практикум		Фронтальный и индивидуальный опрос
	5	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
	6	Закон сохранения и превращения энергии. Решение задач.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос

7	Контрольная работа №1	Урок контроля и оценки знаний	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	Тематический контроль
2. Внутренняя энергия. (14 часов)				
8	Температура и тепловое движение. Термометры.	Урок изучения нового материала	Знать понятия и умение описывать явления	Опорный конспект
9	Абсолютная шкала температур. Лабораторная работа №3 «Измерение температуры жидкости и построение графика охлаждения.»	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
10	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Комбинированный урок	Знать понятия и умение описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
11	Теплопроводность.	Комбинированный урок	Знать понятия и умение описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
12	Конвекция. Конвекция в природе и технике.	Комбинированный урок	Знать понятия и умение описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
13	Излучение. Отражение и поглощение излучения.	Комбинированный урок	Знать понятия и умение описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
14	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Связь между внутренней энергией, количеством теплоты и совершённой работой.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос

15	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты для нагревания тела или выделяемого при его охлаждении.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос
16	Решение задач на расчёт количества теплоты и теплообмен между телами.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Взаимоконтроль, комментирование решений
17	Лабораторная работа №4 «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса».	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
18	Лабораторная работа №5 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
19	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальная беседа
20	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Повторение и обобщение по теме «Внутренняя энергия»	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Взаимоконтроль, комментирование решений
21	Контрольная работа №2	Урок контроля и оценки знаний	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	Тематический контроль
3.Изменение агрегатного состояния вещества. (11 часов)				

22	Анализ результатов контрольной работы. Агрегатные состояния вещества. Переходы из одного состояния в другое..	Урок изучения нового материала	Знать понятия и формулы.	Фронтальная беседа. Опорный конспект.
23	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
24	Удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимое для плавления. Плавление аморфных тел.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
25	Решение задач на расчёт количества теплоты для плавления.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Взаимоконтроль, комментирование решений
26	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
27	Кипение. Температура кипения.	Комбинированный урок	Знать понятия и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
28	Удельная теплота парообразования. Количество теплоты, необходимое для парообразования.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос
29	Решение задач на расчёт количества теплоты при нагревании и кипении, конденсации и охлаждении.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Взаимоконтроль, комментирование решений
30	Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Опорный конспект

	31	Способы измерения влажности. Лабораторная работа №6 «Определение влажности воздуха».	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
	32	Контрольная работа №3.	Урок контроля и оценки	Применение полученных знаний. Уметь	Тематический контроль
			знаний	решать задачи по теме.	
4.Тепловые двигатели. (4 часа)					
	33	Энергия топлива. Принципы работы теплового двигателя	Урок изучения нового материала	Знать устройства и объяснять работу	
	34	Двигатель внутреннего сгорания.	Урок изучения нового материала	Знать устройства и объяснять работу	Опорный конспект
	35	Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины.	Комбинированный урок	Знать устройства и объяснять работу	Фронтальный и индивидуальный опрос
	36	КПД тепловых двигателей. Тепловые двигатели и экология	Комбинированный урок	Знать понятия и уметь описывать явления	
5.Электрический заряд. (7 часов) Электрическое поле.					
	37	Электризация тел. Электрический заряд. Два рода зарядов.	Комбинированный урок	Знать понятия и уметь описывать явления	Опорный конспект.
	38	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон.	Комбинированный урок	Знать устройства и объяснять работу	Фронтальный и индивидуальный опрос
	39	Строение атомов. Опыт Резерфорда. Ионы.	Комбинированный урок	Знать понятия	Фронтальный и индивидуальный опрос

	40	Природа электризации тел. Закон сохранения заряда. Объяснение электрических свойств тел.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
	41	Электрическое поле.	Комбинированный урок	Знать	Фронтальный
		Силовые линии электрического поля. Конденсаторы.	Комбинированный урок	устройства и объяснять работу	и индивидуальный опрос
	42	Электрические явления в природе и технике. Кратковременная контрольная работа №4.	Урок контроля и оценки знаний	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	Тематический контроль
	43	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле».	Комбинированный урок	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	Фронтальная беседа
6. Электрический ток. (13 часов)					
	44	Электрический ток. Источники тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Условия, необходимые для существования тока.	Урок изучения нового материала	Знать устройства и объяснять работу	Опорный конспект
	45	Электрический ток в различных средах. Действия электрического тока.	Комбинированный урок	Знать понятия, уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
	46	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Электрическая схема».	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
	47	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	Комбинированный урок	Знать устройства и объяснять работу	Фронтальный и индивидуальный опрос

48	Лабораторная работа №7 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
49	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	Комбинированный урок	Знать устройства и объяснять работу	Фронтальный и индивидуальный опрос
50	Лабораторная работа №8 «Измерение напряжения на различных участках цепи».	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
51	Электрическое сопротивление.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос
52	Удельное сопротивление проводника. Расчёт сопротивления.			
53	Закон Ома. Решение задач.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
54	Лабораторная работа №9 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра».	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
55	Решение задач по теме «Электрический ток».	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Взаимоконтроль, комментирование решений
56	Контрольная работа №5.	Урок контроля и оценки знаний	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	Тематический контроль

7.Расчёт характеристик (12 часов) электрических цепей.				
57	Реостат. Лабораторная работа №10 «Регулирование силы тока реостатом».	Урок- практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
58	Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа №11 «Изучение последовательного соединения».	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальная беседа
59	Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа №12 «Изучение параллельного соединения».	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальная беседа
60	Сопротивление при последовательном и параллельном соединении.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос
61	Решение задач. Смешанное соединение проводников.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Взаимоконтроль, комментирование решений
62	. Контрольная работа №6	Урок контроля и оценки знаний	Знать понятия и формулы.	Опорный конспект
63	Работа электрического тока. Закон Джоуля- Ленца.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос
64	Мощность электрического тока.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Взаимоконтроль, комментирование решений

	65	Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	Комбинированный урок	Знать устройства и объяснять работу	Фронтальный и индивидуальный опрос
	66	Лабораторная работа №13 «Измерение работы и мощности тока в лампе».	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
	67	Решение задач по теме «Расчёт характеристик электрических цепей».	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Взаимоконтроль, комментирование решений
	68	Контрольная работа №7	Урок контроля и оценки знаний	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	Тематический контроль
8.Магнитное поле. (6 часов)					
	69	Анализ итогов контрольной работы. Магнитное поле прямолинейного тока. Опыт Эрстеда. Магнитные линии	Урок изучения нового материала	Знать понятия и формулы.	Фронтальная беседа. Опорный конспект.
	70	Магнитное поле катушки с током. Электромагнит.	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
	71	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Лабораторная работа №14«Изучение взаимодействия постоянных магнитов»	Комбинированный урок	Знать устройства и объяснять работу	Фронтальный и индивидуальный опрос
	72	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Лабораторная работа №15 «Изучение принципа работы электродвигателя»	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений

		работы электродвигателя»			
73		Обобщающий урок по теме «Магнитное поле».	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальная беседа
74		Контрольная работа №8.	Урок контроля и оценки знаний	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	Тематический контроль
9. Основы кинематики (10 часов)					
75		Система отсчёта. Перемещение. Перемещение и описание движения. Скорость равномерного прямолинейного движения.	Урок изучения нового материала	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Опорный конспект.
76		Решение задач.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Взаимоконтроль, комментирование решений
77		Графическое представление равномерного прямолинейного движения.	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
78		Скорость при неравномерном прямолинейном движении.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос
79		Ускорение и скорость при равнопеременном движении.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос
80		График зависимости проекции скорости от времени.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос

81	Перемещение при равнопеременном движении.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
82	Лабораторная работа №16 «Измерение ускорение прямолинейного равнопеременного движения».	Урок-практикум	Применять знания на практике	Сам. работа по проведению измерений
83	Решение задач на тему «Основы кинематики».	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Взаимоконтроль, комментирование решений
84	Контрольная работа №9	Урок контроля и оценки знаний	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	Тематический контроль
10. Основы динамики. (10 часов)				
85	Анализ результатов контрольной работы. Инерция и 1 закон Ньютона.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальная беседа. Опорная беседа.
86	Второй закон Ньютона.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
87	Решение задач.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Взаимоконтроль, комментирование решений
88	Третий закон Ньютона.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос
89	Импульс силы. Импульс тела.	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Фронтальный и индивидуальный опрос

90	Закон сохранения импульса.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос
91	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	Комбинированный урок	Знать понятия, формулы и уметь описывать явления	Взаимоконтроль, комментирование решений
92	Реактивное движение.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальный и индивидуальный опрос
93	Контрольная работа №10	Урок контроля и оценки знаний	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	Тематический контроль
94	Анализ контрольной работы. Обобщающее повторение за год.	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	Фронтальная беседа.
95	Обобщающее повторение	Комбинированный урок	Знать понятия и формулы.	
96	Итоговая проверочная работа. №11.	Урок контроля и оценки знаний	Применение полученных знаний. Уметь решать задачи по теме.	
97-102	Решение задач из ОГЭ			

Лист коррекции выполнения рабочей программы

Период	Количество часов по плану	Количество часов по факту	Причина отставания	Способ устранения (вид коррекции – сокращение часов по разделу, использование резерва, замещение)
1 четверть				
2 четверть				
3 четверть				
4 четверть				
Год				