**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №15»**

**«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждаю»**

Методический совет Зам .директора по УВР Директор МАОУ «СОШ№15»

Протокол № 2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.В. Егорова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.В. Комарова

От «30» августа 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного предмета**

**Физика**

**На 2022-2023 учебный год**

**Учитель** Чулкова А.М.

**Класс** 10

**Всего часов в год** 68

**Всего часов в неделю** 2

**Губахинский городской округ**

**2022г.**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа соответствует федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта среднего общего образования по физике. При составлении рабочей программы использована примерная программа среднего (полного) общего образования по физике для базового уровня (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки России от 07.07.2005 № 03-1263), программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) (авторы В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова).

Программа ориентирована на учебник В.А.Касьянов «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений», «Дрофа», 2019, «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений», «Дрофа», 2010.

Программа рассчитана на базовый уровень изучения физики, 136 учебных часов (68 – 10 класс, 68 – 11 класс, 2 часа в неделю).

***Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:***

· освоение 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;

· 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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

· воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

· использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

***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, Солнечная система, 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; что 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 охраны окружающей среды.

***Основное содержание***

***10 класс***

**68ч (2 час в неделю)**

**1.** **Введение. Основные особенности**

**физического метода исследования**

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – (выводы-следствия с учетом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

**2. Механика**

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

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.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

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. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

*Фронтальные лабораторные работы*

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

**3. Молекулярная физика. Термодинамика**

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

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: статистическое обоснование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатели внутреннего сгорания, дизель*.* КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.  *Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.*

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

**4. Электродинамика**

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. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p – n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
2. «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»

**Учебно-тематический план**

10 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | | | |
| **всего** |  | **Лабор. работ** | **Контрол. работ** |
| 1 | Физические методы изучения природы | 1 |  |  |  |
| 2 | **Механика** | **23** |  |  |  |
|  | Кинематика. | 9 |  |  | 1 |
|  | Динамика | 7 |  | 1 |  |
|  | Законы сохранения в механике. | 7 |  | 1 | 1 |
| 3 | **Молекулярная физика. Основы термодинамики.** | **20** |  |  |  |
|  | Основы МКТ | 15 |  | 1 |  |
|  | Основы термодинамики | 5 |  |  | 1 |
| 4 | **Основы электродинамики** | **23** |  |  |  |
|  | Электростатика | 9 |  |  |  |
|  | Законы постоянного тока | 8 |  | 2 |  |
|  | Электрический ток в различных средах | 6 |  |  | 1 |
|  | Повторение | 1 |  |  |  |
|  | **Итого:** | **68** |  | 5 | 4 |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Форма проведения урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки уч-ся** | **Вид контроля** | | **Домашнее задание** | **Дата проведения урока** |
| **ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (1 час)** | | | | | | | | |
| 1/1 | Научный метод познания окружающего мира.  Физическая картина мира. | Урок-лекция | Необходимость  познания  природы. Физика  – фундаментальная  наука о природе.  Физика–  экспериментальная  наука  Физические законы и теории. Границы их применимости. Физические модели. | Понимать сущность  научного  познания. Приводить  примеры опытов.  Формулировать  методы научного  познания.  Понимать, что законы физики имеют границы применимости. | Тест | | Конспект, введение  §1,2 |  |
| **МЕХАНИКА (23 часа)**  **Кинематика. (9 час)** | | | | | | | | |
| 1/2 | Движение точки и тела. | Комбинир. Урок | Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус – вектор. Вектор перемещения. Скорость. | Знать понятия механического движения и материальной точки, Понимать относительность механического движения. | Тест | § 3-6, упр 1, упр.2(1) | |  |
| 2/ 3 | Равномерное движе­ние тел. Скорость. Уравнение равномер­ного движения | Комби­  ниро­  ванный  урок | Материальная точка, пере­мещение, скорость, путь | Знать основные поня­тия скорости, перемещения, пути  Знать уравнение прямолинейного движения. | Физиче­ский дик­тант. Анализ | § 7-10, упр.2(1) | |  |
| 3/ 4 | Графики прямолиней­ного движения | Комби­  ниро­  ванный  урок | Связь между кинематиче­скими величинами | Построить график за­висимости (х от t, V от t). Анализ графиков | Тест.  Разбор  типовых  задач | § 7-10, | |  |
| 4/5 | Скорость при нерав­номерном движении | Комби­  ниро­  ванный  урок | Экспериментальное опре­деление скорости | Определить по рисунку пройденный путь. Читать и строить гра­фики, выражающие зависимость кинемати­ческих величин от вре­мени | Тест по форму­лам | § 11-13, | |  |
| 5/6 | Движение с постоянным ускорением. | Комбинир. Урок | Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. | Знать уравнения ускорения, скорости, координаты прямолинейного равноускоренного движения | тест | § 14, упр.3 | |  |
| 6/7 | Свободное падение | Комбинир. Урок | Свободное падение тел. | Знать понятие ускорения свободного падения. Уметь применять уравнения равноускоренного движения к свободному падению. | Решение задач | § 15, упр.4 | |  |
| 7/8 | Равномерное движение тела по окружности | Комбинир. Урок | Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.  Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения. | Знать формулы для вычисления ускорения, линейной и угловой скорости для криволинейного движения. Знать понятия периода и частоты, уметь их вычислять | тест | § 17, записи, упр.5 | |  |
| 8/9 | Повторение. Решение задач. | Урок решения задач. |  | Уметь решать задачи по теме | решение задач | Глава 1 | |  |
| 9/10 | *Контрольная работа №1*  *по теме: «Кинематика»* | Контроль знаний и умений | Кинематика | Уметь применять знания для решения задач по кинематике | контрольная работа |  | |  |
| **Динамика (7 час)** | | | | | | | | |
| 1/11 | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции.1-й закон Ньютона. Инерциальные системы от­счета | Комбинир. Урок | Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция, инертность. | Понимать смысл поня­тий: механическое движение, относитель­ность, инерция, инерт­ность. Приводить при­меры инерциальной системы и неинерци- альной, объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли | Решение  качест­  венных  задач | § 20-22 | |  |
| 2/12 | Понятие силы как меры взаимодейст­вия тел | Урок изуче­ния  нового  материала | Сила – причина изменения скорости тел, мера взаимодействия тел. Сложение сил | Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление | Групповая фрон­тальная работа | §23-24 | |  |
| 3/13 | Второй закон Ньютона. Третий за­кон Ньютона | Урок изуче­ния  нового  материала | Принцип суперпозиции сил | Приводить примеры опытов, иллюстрирую­щих границы примени­мости законов Ньютона | Решение  задач | §25-27 упр 6 | |  |
| 4/14 | Принцип относительности в механике. | Урок изуче­ния  нового  материала | Преобразования Галилея. Закон сложения скоростей. Принцип относительности Галилея. | Знать понятие относительности в механике, формулу сложения скоростей | упр 7 | §28 | |  |
| 5/15 | Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения | Комбинир. Урок | Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес тела. | Понимать природу сил. Уметь объяснять их действие. Уметь вычислять силы. | Таблица | § 29-33  Упр 7 (1-3), | |  |
| 6/16 | Сила упругости. Сила трения. | Комбинир. Урок | Сила упругости. Закон Гука.  Силы трения. |  | §34-38  таблица | |  |
| 7/17 | *Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»* | Урок-практикум | Силы упругости и тяжести, движение тела по окружности | Отработка экспериментальных и исследовательских умений | Отчет по работе | Отчет по работе | |  |
| **Законы сохранения в механике (7 час)** | | | | | | | | |
| 1/18 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Комбинир. Урок | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | Знать формулы для расчета импульса силы и тела, закон сохранения импульса, понимать смысл реактивного движения | Тест, сообщения | § 39-40, сообщения, | |  |
| 2/19 | Реактивное движение. | Комбинир. Урок | Реактивное движение | Понимать смысл реактивного движения | Упр 10 | §41,42 упр 8 (1-3) | |  |
| 3/20 | Работа. Мощность. Энергия. | Комбинир. Урок | Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. | Знать физический смысл понятий работы, мощности, потенциальной и кинетической энергии. Уметь вычислять их. | Тест | § 43-49,  Упр 9 (1,3,4) | |  |
| 4/21 | Закон сохранения энергии в механике. | Урок обобщения и углубления знаний | Закон сохранения энергии | Раскрыть смысл закона сохранения энергии и указать границы его применения | тест | §50 | |  |
| 5/22 | *Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»* | Урок-практикум | Закон сохранения механической энергии | Отработка экспериментальных и исследовательских умений | Отчет по работе | §50,51  Отчет по работе | |  |
| 6/23 | Законы сохранения в механике | Урок обобщающего повторения | Законы сохранения в меха­нике | Уметь применять полу­ченные знания на прак­тике | Тест | Глава 5,6 | |  |
| 7/24 | *Контрольная работа №1*  *по теме: «Законы сохранения в механике.»* | Контроль знаний и умений | Механика | Уметь применять знания для решения задач по механике | контрольная работа |  | |  |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (20 часов).**  **Основы молекулярно-кинетической теории (15 часов)** | | | | | | | | |
| 1/25 | Основные положения молекулярно-кинетической теории | Комбинир. Урок | Основные положения МКТ и их опытное обоснование. | Знать основные положения МКТ, понятия массы молекул, количества вещества. Объяснять причины броуновского движения, строение тел на основе МКТ. | Тест | § 56 ,57, | |  |
| 2/26 | Экспериментальное доказательство основ­ных положений тео­рии. Броуновское дви­жение | Комби­  ниро­  ванный  урок | Порядок и хаос | Уметь делать выводы на основе эксперимен­тальных данных, при­водить примеры, пока­зывающие, что: на­блюдение и экспери­мент являются основой для теории, позволяют проверить истинность теоретических выводов | Решение  экспе­  римен­  тальных  задач | §58 | |  |
| 3/27 | Масса молекул, коли­чество вещества | Комби­  ниро­  ванный  урок | Масса атома. Молярная масса | Понимать смысл физи­ческих величин: коли­чество вещества, мас­са молекул | Решение  задач | упр 11(1-5) | |  |
| 4/28 | Строение газообраз­ных, жидких и твердых тел | Комби­  ниро­  ванный  Урок | Виды агрегатных состояний вещества | Знать характеристики молекул в виде агрегат­ных состояний вещества. Уметь описывать свой­ства газов, жидкостей и твердых тел | Решение  качест­  венных  задач | Р. № 459 | |  |
| 5/29 | Кристаллические и аморфные тела. | Комбинир. Урок | Кристаллические и аморфные тела.  *Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.* | Знать свойства кристаллических и аморфных тел. | Таблица | § 73, 74 | |  |
| 6/30 | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. | Комбинир. Урок | Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. | Знать основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. | Тест | § 61, 63, упр 11(8,9) | |  |
| 7/31 | Температура и тепловое равновесие. | Комбинир. Урок | Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. | Понимать принципы построения температурных шкал, знать примеры шкал |  | § 64.65, | |  |
| 8/32 | Абсолютная температура. Энергия теплового движения молекул. |  | Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул | Абсолютная шкала температур. Понимать, что температура – мера средней кинетической энергии молекул. | Тест | §66 упр 12 (2,3) | |  |
| 9/33 | Уравнение состояния идеального газа. | Урок-лекция | Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы. | Знать уравнение Менделеева-Клапейрона, знать уравнения и графики газовых законов | таблица | § 68, | |  |
| 10/34 | Газовые законы. | Комбинир. Урок | Изопроцессы | Знать изопроцессы и их значение в жизни | Решение  задач.  По­  строение  графи­  ков | §69, упр.13 (2,4) | |  |
| 11/35 | *Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»* | Урок-практикум | газовые законы | Отработка экспериментальных и исследовательских умений | Отчет по работе | упр.13 (5,6) | |  |
| 12/36 | Зависимость давле­ния насыщенного па­ра от температуры. Кипение | Комби­  ниро­  ванный  урок | Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Экспериментальное доказа­тельство зависимости дав­ления насыщенного пара от температуры | Описывать изменения, происходящие при переходе вещества из жидкого состояния в газообразное и наоборот. Знать точки замерза­ния и кипения воды при нормальном давлении | Экспери­  менталь­  ные  задачи | §70.71 Р. № 497 | |  |
| 13/37 | Влажность воздуха. | Комбинир. Урок | Влажность воздуха. | Уметь определять относительную влажность воздуха | тест | § 72, упр 14 (1-3) | |  |
| 14/38 | Свойства твердых тел, жидкостей и газов | Обобщающий урок | Свойства твердых тел, жид­костей и газов | Уметь применять знания для решения качественных и расчетных задач | Решение задач | Глава 10,11 | |  |
| 15/39 | *Молекулярная физика* | Урок  кон­  троля | Свойства твердых тел, жид­костей и газов | Знать свойства твер­дых тел, жидкостей и газов | Самост работа |  | |  |
| **Основы термодинамики (5 час)** | | | | | | | | |
| 1/40 | Внутренняя энергия и работа в термодина­мике | Урок  изуче­  ния  нового  мате­  риала | Тепловое движение моле­кул. Закон термодинамики. Порядок и хаос | Уметь приводить при­меры практического использования физи­ческих знаний (законов термодинамики – из­менения внутренней энергии путем совер­шения работы) |  | §75,76 | |  |
| 2/41 | Количество теплоты, удельная теплоем­кость | Комби­  ниро­  ванный  урок | Физический смысл удельной теплоемкости | Знать понятие «тепло­обмен», физические условия на Земле, обеспечивающие су­ществование жизни человека | Экспе­  римен­  тальные  задачи | §77 упр 15 (1,2,) | |  |
| 3/42 | Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов в природе. | Комбинир. Урок | Первый закон термодинамики.  Второй закон термодинамики: статистическое обоснование необратимости процессов в природе. | Знать первый закон термодинамики, знать смысл второго закона термодинамики. | Тест | § 78-80, упр 15 (4) | |  |
| 4/43 | Принцип действия тепловых двигателей. | Комбинир. Урок | Тепловые двигатели КПД двигателей. | Знать принципы действия тепловых двигателей и экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей | тест | § 82, упр 15 (5, 11) | |  |
| 5/44 | *Контрольная работа №5*  *по теме: «Основы Молекулярной физики термодинамики.»* | Контроль знаний и умений | Основы термодинамика | Применять знания для решения задач | контрольная работа |  | |  |
| **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (23 час)**  **Электростатика ( 9 часов)** | | | | | | | | |
| 1/ 45 | Электрический заряд. Электризация тел. | Комбинир. Урок | Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда | Знать понятия элементарного заряда, закона сохранения заряда, закон Кулона |  | § 84- 86 | |  |
| 2/46 | Закон Кулона. | Комбинир. Урок | . Закон Кулона | Знать закон Кулона, уметь решать задачи. | Решение задач | §87.88 упр 16 (1,3) | |  |
| 3/ 47 | Электрическое поле. Напряженность эл. Поля | Комбинир. Урок | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | Знать понятие эл поля и напряженности. Уметь вычислять напряженность поля точечного заряда | Решение задач | § 90 – 91, упр 17 (1,2) | |  |
| 4/48 | Силовые линии элек­трического поля. Принцип суперпозиции полей | Комбинир. Урок | График изображения элек­трических полей | Уметь сравнивать на­пряженность в различ­ных точках и показы­вать направление си­ловых линий. Знать принцип супер­позиции полей | Решение задач | §92 | |  |
| 5/ 49 | Проводники и в электростатическом поле. | Урок-лекция | Проводники в электростатическом поле. Электростатическая индукция. | Понимать поведение проводников в электрическом поле |  | § 93 | |  |
| 6/50 | Диэлектрики в электростатическом поле. | Урок-лекция | Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков | Понимать поведение диэлектриков в электрическом поле |  | §94.95 | |  |
| 7/ 51 | Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал и разность потенциалов. | Комбинир. Урок | Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. | Знать понятия потенциальной энергии заряженного тела, потенциал и разность потенциалов. |  | § 96 – 98, упр 17(6,7) | |  |
| 8/ 52 | Электроемкость. Конденсаторы. | Комбинир. Урок | Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. | Понятие электроемкости. Знать принцип действия и виды конденсаторов. Уметь рассчитывать электроемкость и энергию плоского конднсатора. |  | § 99 – 101, упр 18(1,3) | |  |
| 9/53 | Основы электроста­тики | Урок систе­мати­зации и обоб­щения | Основы электростатики | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практиче­ской деятельности | Само­  стоя­  тельная  работа | Глава 14 | |  |
| **Законы постоянного тока (8 часов)** | | | | | | | | |
| 1/ 54 | Электрический ток. Сила тока. | Комбинир. Урок | Постоянный электрический ток. Сила тока | знать условия, необходимые для существования электрического тока | тест | § 102 – 103, упр 19 (1) | |  |
| 2/ 55 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | Комбинир. Урок | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | Знать закон Ома для участка цепи, уметь рассчитывать сопротивление проводника | задачи | § 104, упр 19 (2,3) | |  |
| 3/56 | Соединения проводников. | Комбинир. Урок | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | Уметь вычислять параметры цепи при различных соединениях | Решение задач | § 105 | |  |
| 4/ 57 | *Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».* | Урок-практикум | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | Знать методы измерения параметров цепи; уметь вычислять параметры цепи при различных соединениях | отчет о работе | § 105 | |  |
| 5/58 | Работа и мощность тока. | Комбинир. Урок | Работа и мощность тока. | Уметь рассчитывать работу и мощность тока и количества выделенного тепла | задачи | § 106 упр 19 (4) | |  |
| 6/59 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Комбинир. Урок | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Знать понятие ЭДС, Знать формулу закона Ома для полной цепи | тест | § 107, 108 упр 19 (5,6) | |  |
| 7/60 | Лабораторная работа №5  *«Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»* | Комбинир. Урок | Измерение электродвижу­щей силы и внутреннего со­противления источника тока | Тренировать практиче­ские навыки работы с электроизмерительны­ми приборами | Лабора­торная  работа | § 107, 108 | |  |
| 8/61 | *Контрольная работа №*  *по теме: «Законы электродинамики»* | Контроль знаний и умений | Электростатика. Законы постоянного тока | Знать физические ве­личины, формулы | контрольная работа |  | |  |
| **Электрический ток в различных средах (6ч)** | | | | | | | | |
| 1/62 | Электрическая про­водимость различных веществ. Проводимость металлов | Комбинир. Урок | Зависи­мость сопротивления проводника от тем­пературы. *Сверхпро­водимость* | Знать формулу расче­та зависимости сопро­тивления проводника от температуры | Решение  качест­  венных  задач | § 109-111 | |  |
| 2/63 | Электрический ток в полупроводниках. Применение полу­проводниковых при­боров | Комбинир. Урок | Практическое применение в повседневной жизни физи­ческих знаний о применении полупроводниковых прибо­ров | Знать устройство и применение полупро­водниковых приборов | Фрон­  тальный  опрос | §113 | |  |
| 3/64 | Электрический ток в вакууме. Электронно­лучевая трубка | Комбинир. Урок | Практическое применение в повседневной жизни физи­ческих знаний об электрон­но-лучевой трубке | Знать устройство и принцип действия лу­чевой трубки | Проект | §117,118 | |  |
| 4/65 | Электрический ток в жидкостях | Комбинир. Урок | Электрический ток в жидко­стях | Знать применение электролиза | Проект | §119-120 | |  |
| 5/66 | Электрический ток в газах. Несамостоя­тельный и самостоя­тельный разряды | Комбинир. Урок | Возникновение самостоя­тельных и несамостоятель­ных разрядов | Применение электри­ческого тока в газах | Фрон­  тальный  опрос | §121-123 | |  |
| 6/67 | Электрический ток в различных средах | Урок обобщаю­щего  повто­рения | Электрический ток в раз­личных средах | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практиче­ской деятельности | Тест | Глава 16 | |  |
| 68 | Повторение |  |  |  |  |  | |  |

**Ресурсное обеспечение рабочей программы**

***Литература для учителя***

* Учебник В.А.Касьянов «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений»,М.: «Просвещение», 2019.
* Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике для профильного уровня (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки России от 07.07.2005 № 03-1263)
* Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) (авторы В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова).
* Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни»,М.: «Просвещение», 2010.
* Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни»,М.: «Просвещение», 2010.
* Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 8-10 классов средней школы. – 12-е изд.- М.: «Просвещение», 1988
* Контрольные работы по физике: 10-11 кл.: Кн. Для учителя / А.Е.Марон, Е.А.Марон.- 2-е изд.- М.: «Просвещение», 2004
* Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч.1. Механика, молекулярная физика, основы электродинамики. Под ред. А.А. Покровского. Изд 3-е.- М.: «Просвещение», 1978
* Эвенчик Э.Е. и др. Методика преподавания физики в средней школе: Механика: Пособие для учителя. 2-е изд.- М.: «Просвещение», 1986
* Кирьянов А.П., Коршунов С.М. Термодинамика и молекулярная физика. - М.: «Просвещение», 1977
* Глазунов А.Т., Нурминский И.И., Пинский А.А. Методика преподавания физики в средней школе: Электродинамика нестационарных явлений. Квантовая физика.: Пособие для учителя. 2-е изд.- М.: «Просвещение», 1989
* Физика. 9-11 классы: проектная деятельность учащихся/ авт.-сост. Н.А. Лымарева. - Волгоград: Учитель, 2008
* Горлова Л.А. Интегрированные уроки физики: 7-11 классы. – М.:ВАКО, 2009
* Демченко Е.А. Нестандартные уроки физики. 7-11 классы. - Волгоград: Учитель-АСТ, 2002
* Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением / З.В. Александрова и др. – М.: «Глобус», 2009

***Литература для учащихся***

* Учебник В.А.Касьянов «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений»,М.: «Просвещение», 2019.
* Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни»,М.: «Просвещение», 2010.
* Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 8-10 классов средней школы. – 12-е изд.- М.: «Просвещение», 1988
* Кирьянов А.П., Коршунов С.М. Термодинамика и молекулярная физика. Кн. Для учащихся - М.: «Просвещение», 1977
* М.И. Блудов Беседы по физике. – М.: Просвещение, 1964
* Прельман Я.И. Занимательная физика. М.: Наука., 1983
* Тарасов Л.В. Физика в природе: Кн. Для учащихся. - М.: «Просвещение», 1988
* Марк Колтун. Мир физики. – М.: «Детская литература», 1987

***Учебно- практическое и учебно-лабораторное оборудование***

Раздаточный материал для практических и лабораторных работ

ЕГЭ-лаборатория

***Медиаресурсы***

* Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Движение и взаимодействие тел. Движение и силы
* Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Работа. Мощность. Энергия. Гравитация. Закон сохранения энергии.
* Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Молекулярная структура материи. Внутренняя энергия.
* Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Электрические поля. Магнитные поля.
* Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Электрический ток. Получение и передача электроэнергии.
* Уроки физики Кирилла и Мефодия . 10,11 класс
* Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Мультимедийное приложение к урокам.
* http: //class-fizika.narod.ru./prog.htm

***Технические средства обучения***

Компьютер, проектор, интерактивная доска