**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

 **«Средняя общеобразовательная школа № 9 с. Нины» Советского района Ставропольского края**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утвержденаприказом по МОУ «СОШ №9 с. Нины»№\_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г.Директор МОУ «СОШ № 9 с.Нины»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В.Кацера |

**Рабочая учебная программа**

**по физике для 10 класса**

2016-2017 учебный год

Количество часов: 3 ч в неделю (102 ч.)

Уровень: Базовый

Срок реализации программы 1 год (2016-2017)

Учитель: Жукова О.В.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике для базового уровня 10-11 классов (авторы: В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин) и авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора  Г.Я. Мякишева.

Учебник: «Физика. 10 класс», Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. – Москва, издательство «Просвещение», 2013 год.

1. Пояснительная записка

1.1. Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне 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 и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* *воспитание*убежденности в возможности познания законов природы; 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.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* формирования основ научного мировоззрения
* развития интеллектуальных способностей учащихся
* развитие познавательных интересов  школьников в процессе изучения физики
* знакомство с методами научного познания окружающего мира
* постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению
* вооружение школьника научным методом познания*,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

1.2. Общая характеристика учебного предмета

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в 10 и 11 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

*В МОУ СОШ №10 реализуется профильное обучение в 10-11 классах (информационно-технологический профиль), в связи с чем школьным учебным планом за счет компонента образовательного учреждения предусмотрена поддержка профиля, для изучения физики в школе добавлен 1 час в неделю, что составляет в сумме 102 часа в год.*

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе,  лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

1.3. Место предмета в учебном плане

Всего часов –  102 часа.

Количество часов в неделю – 3.

Количество плановых контрольных работ – 14.

Количество лабораторных работ 8 (с учетом лабораторного физического практикума из 3 работ).

1.4. Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

* владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и  признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

2. Основное содержание (102 часа)

2.1. Механика.

Кинематика. Механическое движение. Материаль­ная точка. Относительность механического движе­ния. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямо­линейное движение с постоянном ускорением. Сво­бодное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Пер­вый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип от­носительности Галилея.
Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирно­го тяготения. Первая космическая скорость. Сила тя­жести и вес. Невесомость. 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.

*Лабораторные работы:*

*1. Изучение движения тела по окружности*

*2. Изучение закона сохранения механической энергии*

2.2. Молекулярная физика.

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодейст­вия молекул. Строение газообразных, жидких и твер­дых тел. Тепловое движение молекул. Основное урав­нение 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. Тепловые двигатели. КПД двига­телей.
Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность. Крис­таллические и аморфные тела.

*Лабораторные работы:*

*3. Опытная проверка закона Гей-Люссака*

2.3. Основы электродинамики.

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.

Электрический ток в различных средах. Электри­ческий ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупро­водников, р—п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Элект­рический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

 *Лабораторные работы:*

*4. Изучение способов соединения проводников*

*5. Изучение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока*

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | К/р | Л/р |
| 1 | МЕХАНИКА | 49 | 7 | 3 |
| 1.1 | Введение. Кинематика | 17 | 3 | 1 |
| 1.2 | Динамика | 14 | 2 | 1фп |
| 1.3 | Законы сохранения в механике | 13 | 2 | 1 |
| 1.4 | Статика | 5 | - | - |
| 2 | МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ | 25 | 3 | 1+2фп |
| 3 | ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ | 26 | 4 | 2 |
| ИТОГО: |  | 102 | 14 | 8 |

3. Требования к уровню подготовки учащихся

*В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен*

знать/понимать

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

уметь

* *описывать и объяснять физические явления и свойства тел:* движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
* *отличать* гипотезы от научных теорий; *делать выводы*на основе экспериментальных данных; *приводить примеры,*показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
* *приводить примеры практического использования физических знаний:* законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ,  Интернете, научно-популярных статьях;
* *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для*:
* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружающей среды.

4. При организации учебного процесса используется система уроков:

 *Урок – лекция -* излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы.

 *Комбинированный урок* - предполагает выполнение работ и заданий разного вида. *Урок – игра -* на основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

 *Урок решения задач -* вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

 *Урок – тест -* тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования.

 *Урок – самостоятельная работа -*  предлагаются разные виды самостоятельных работ.

 *Урок – контрольная работа -* урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

 *Урок – лабораторная работа -* проводится с целью комплексного применения знаний.

5. Формы и средства контроля

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

 Формы и средства письменного контроля осуществляется в виде двухуровневых контрольных работ в четырёх вариантах на персональных карточках, лабораторных работ, индивидуальных письменных проверочных работ. Число лабораторных работ – 8 (с учетом лабораторного физического практикума), контрольных работ – 14 (с учетом входного контроля).

6. Учебно-методический комплект

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2008 год.

2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2006 год.

7. Список используемой учебно-методической литературы

1. Степанова Г.Н.Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2003.

2. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика 10 (дидактический материал). – М.: «Дрофа», 2004

3. Программа курса «Физики» и поурочное планирование 10 – 11 классы к учебникам С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский М.: 2008 Издательство: Мнемозина.

4. Методическое пособие Измерения физических величин С.И. Кабардина, Н.И. Шефер М.: 2005, Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний

5. «Физика» Типовые экзаменационные варианты 9-11 классы.// Под редакцией Демидовой М.Ю. М: 2011г. (ЕГЭ. ФИПИ – школе) Издательство: Национальное образование.

6. «Физика» Сборник заданий для проведения экзамена в форме ЕГЭ в 11 классе, М.: 2012 , Издательство: Просвещение.

7. Сборник задач по физике А.И. Черноуцан М.: 2007, Издательство: Просвещение, для подготовки учащихся к олимпиадам.

8. «Физика» Всероссийские олимпиады. Выпуск 1-3. Под. ред. С.М.Козела, В.П.Слободянина Москва: «Просвещение» , 2012.

**8. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

преподавания физики в 10 классе (Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, 102 часа, 3 часа в неделю).

Контрольных работ - 14. Лабораторных работ - 8 (с учётом физпрактикума). Учитель – Жукова Ольга Вячеславовна.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | №урока | Тема урока. | Тип урока | Демонстрации,наглядные пособия | Задание на дом,§§, страницы |
| По теме | С нач .года |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **МЕХАНИКА (49 ЧАСОВ).** **Кинематика (17 час). Глава 1 Кинематика точки (14 часов).** |
|  |  |  | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Введение в механику.  | Формирование знаний |  | §1, 2 с 4-8 |
|  |  |  | Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. | Формирование знаний | Виды движений тел на моделях. | §3, 4 с 9-13 |
|  |  |  | Способы описания движения, система отсчета. Путь, перемещение. | Формирование знаний | Графические примеры сложения векторов. | §5, 6 с 13-17 Р 11,17,19 |
|  |  |  | **Контрольная работа №1** «Входной контроль». | Формирование знаний | Графики движения, скорости, перемещения. | Р 15,16 |
|  |  |  | Скорость равномерного прямолинейного движения. | Контроль знаний |  | §7 с 17-18 Р 21 |
|  |  |  | Уравнение равномерного прямолинейного движения. | Формирование знаний | Графики скорости, перемещения. | §8 с 19-22 Упр.1 |
|  |  |  | Мгновенная и средняя скорость. Сложение скоростей. | Формирование знаний | Рис. 27, 28 учебника. | §9, 10 с 22-27 Р 34,48 |
|  |  |  | **Контрольная работа №2**: «Прямолинейное равномерное движение».  | Контроль знаний |  | Упр.2 |
|  |  |  | Равноускоренное прямолинейное движение. | Формирование знаний | Графики скорости, перемещения. | §11-13 с 27-32 Р 54,58 |
|  |  |  | Движение с постоянным ускорением. | Формирование знаний | Рис.39, 40, 45. | §14 с 33-35 Упр.3 |
|  |  |  | Свободное падение.  | Формирование знаний | График траектории полёта. | §15 с 36-38 Р 203,204 |
|  |  |  | Движение с постоянным ускорением свободного падения. | Формирование знаний |  | §16 с 38-42 Упр.4 |
|  |  |  | Равномерное движение точки по окружности | Формирование знаний | Графический вывод значения ц\ с. ускорения | §17 с 43-45 Р 103,105 |
|  |  |  | **Контрольная работа №3**: «Прямолинейное равноускоренное движение» | Контроль знаний |  | Повторить §1-17 |
| **Глава II. Кинематика твердого тела (3 часа)** |
|  |  |  | Поступательное движение тел.  | Формирование знаний | Поступательное и вращательное движение моделей | §18 с 47-48 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  | Вращательное движение твердого тела. Угловая скорость. | Формирование знаний | Графическая модель кругового движения. | §19 с 48-52 Упр. №5 |
|  |  |  | **Лабораторная работа №1:** «Изучение движения тела по окружности». | Формирование экспериментальных знаний | Нитяной маятник. | Р 91,92,93 |
| **Динамика (14 часов). Глава III. Законы механики Ньютона (5 часов).** |
|  |  |  | Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона | Формирование знаний | Демонстрация инерции. | §20-22 с 53-60 Р 135, 138 |
|  |  |  | Сила. Второй закон Ньютона | Формирование знаний | Инертность тела и масса. | §23-25 с 60-68 Р 141, 145 |
|  |  |  | Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Инерциальные СО. | Формирование знаний | Взаимодействие тележек. | §26-28 с 68-78, Упр.6 |
|  |  |  | Решение задач «Динамика» | СовершенствованиеЗУН |  | Р 146, 147 |
|  |  |  | **Контрольная работа №4:** «Законы Ньютона». | Контроль знаний |  | Повторить §1 - 30 |
| **Глава IV. Силы в механике (9 часов).** |
|  |  |  | Силы в природе. Закон всемирного тяготения. | Формирование знаний | Схема опыта Кавендиша | §29-31 с 79-86 Р 169, 170  |
|  |  |  | Первая космическая скорость. | Формирование знаний | Падение тел в вакууме. | §32 с 87-88, Р 240, 243 |
|  |  |  | Сила тяжести, вес тела. | Формирование знаний | Вес тела при движении вверх – вниз. | §33 с 88-90 Р 177, 180 |
|  |  |  | Изменение веса при ускоренном движении. | Формирование знаний | Движение динамометра с грузом | Конспект Р 190, 198 |
|  |  |  | Силы упругости. Закон Гука | Формирование знаний | Демонстрация закона Гука. | §34, 35 с 91-94 Р 165, 168 |
|  |  |  | Силы трения. Движение твердых тел в жидкостях и газах.  | Формирование знаний | Зависимость силы трения от реакции оп. | §36-38 с 94-100 Р 250,251 |
|  |  |  | **Физический практикум №1**: «Определение коэффициента трения». | Формирование экспериментальных знаний |  | Р 254 |
|  |  |  | Решение задач: «Закон всемирного тяготения». | Совершенствование ЗУН |  | Р 161, 173, 238 |
|  |  |  | **Контрольная работа №5:** «Силы в механике». | Контроль знаний |  | Повторить §29-38 |
| **Законы сохранения в механике (13 часов). Глава V. Закон сохранения импульса (4 часа).** |
|  |  |  | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. | Формирование знаний | Изменение скорости тележек разной массы. | §39, 40 с 104-108 Р 323, 324 |
|  |  |  | Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. | Формирование знаний |  | §41, 42 с 108-112 Упр.8 |
|  |  |  | Решение задач: «Импульс тела». | Совершенствование ЗУН | Опыт с воздушным шариком. | Р 325,327, 330 |
|  |  |  | **Контрольная работа №6:** «Закон сохранения импульса». | Контроль знаний |  | Повторить §39-42 |
| **Глава VI. Закон сохранения энергии (9 часов).** |
|  |  |  | Работа силы. Мощность | Формирование знаний | Графическое изображение работы силы. | §43, 44 с 115-119 Р 334 |
|  |  |  | Энергия. Кинетическая энергия. | Формирование знаний | Схема – рис. 108. | §45, 46 с 119-122 Р 345 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  | Решение задач: «Кинетическая энергия». | СовершенствованиеЗУН |  | Р341, 344 |
|  |  |  | Работа силы тяжести. | Формирование знаний | Схема – рис. 109 – 111. | §47 с 122-124 Р 349, 350 |
|  |  |  | Работа силы упругости. |  |  | §48 с 124-126 Р 351-354 |
|  |  |  | Потенциальная энергия. | Формирование знаний | Графическое изображение работы силы трения. | §49 с 126-128 Р 347, 348 |
|  |  |  | Закон сохранения энергии. | СовершенствованиеЗУН | Энергия груза при колебаниях на пружине. | §50, 51 с 129-131 Р 392 |
|  |  |  | Решение задач: «Закон сохранения энергии». | СовершенствованиеЗУН |  | Р 361,365 Упр. №9 |
|  |  |  | **Лабораторная работа №2:** «Изучение закона сохранения механической энергии». | Формирование экспериментальных знаний |  | Р 373, 378 |
| **Статика (5 часов). Глава VII. Равновесие абсолютно твердых тел (5 часов).** |
|  |  |  | Статика. Равновесие тел.. | Формирование знаний | Равновесие грузов на рычаге. | §52 с 135-137 |
|  |  |  | Первое условие равновесия | Формирование знаний | Рисунок 119. | §53 с 137-138 |
|  |  |  | Второе условие равновесия тел. | Формирование знаний | Графическое определение плеча и момента силы | §54 с 138-141 |
|  |  |  | Решение задач «Статика» | Совершенствование зун |  | Упр.10 |
|  |  |  | **Контрольная работа №7:** «Закон сохранения энергии. Статика». | Контроль знаний |  | Повторить §31 – 56  |
| **Молекулярная физика. тЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (25 часов). Глава VIII. Основы молекулярно-кинетической теории (5 часов).** |
|  |  |  | Тепловые явления и молекулярная физика. Основные положения МКТ. | Формирование знаний | Модель теплового движения молекул газа. | §55, 56 с 145-150 |
|  |  |  | Масса молекул. Количество вещества. | Формирование знаний | Использование ПС Менделеева. | §57 с 150-153 Р 461, 466 |
|  |  |  | Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. | Формирование знаний | Движение. частиц под микроскопом | §58, 59 с 153-157 Р 467 |
|  |  |  | Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в МКТ. | Формирование знаний | Демонстрация свойств веществ. | §60, 61 с 157-161 Р 468 |
|  |  |  | Основное уравнение МКТ. | Формирование знаний | Графический вывод уравнения МКТ. | §62, 63 с 161—165 Упр.11Р 472, 473, 474 |
| **Глава IX. Температура. Энергия теплового движения молекул (4 часа).** |
|  |  |  | Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. | Формирование знаний | Приборы для измерения температуры. | §64, 65 с 168-174  |
|  |  |  | Абсолютная температура - мера средней кинетической энергии молекул | Формирование знаний | Схема опыта – рис. 141. | §66 с 175-178 Р 484, 490 |
|  |  |  | Измерение скоростей молекул газа. | Формирование знаний | Схема опыта Штерна. | §67 с 179-181 Упр.12 |
|  |  |  | **Контрольная работа №8:** «Основные положения МКТ.» | Контроль знаний |  | Повторить §55-67 |
| **Глава X. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (4 часов).** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  | Уравнение состояния идеального газа. | Формирование знаний | Измерение макропараметров состояния газа. | §68 с 183-186 Р 493, 504 |
|  |  |  | Газовые законы. | Формирование знаний | Графики изопроцессов. | §69 с 186-189 Р 517, 519 |
|  |  |  | **Лабораторная работа №3:** «Опытная проверка закона Гей-Люссака». | Формирование эксп.знаний |  | Упр.13 Р 538, 539 |
|  |  |  | **Контрольная работа №9:** «Уравнение состояния идеального газа». | Контроль знаний |  | Повторить §68-69 |
| **Глава XI. Взаимные превращения жидкостей и газов (3 часа).** |
|  |  |  | Насыщенный пар. Кипение. | Формирование знаний | Зависимость Т кип. от давления – рис. 151–152. | §70, 71 с 193-198  |
|  |  |  | Влажность воздуха. | Формирование знаний | Психрометр. | §72 с 198-200 Р 567-569 |
|  |  |  | **Физический практикум №2:** «Определение массы воздуха в комнате». | Формирование экспериментальных знаний |  | Упр.14 |
| **Глава XII. Твердые тела (3 часа).** |
|  |  |  | Кристаллические и аморфные тела. | Формирование знаний | Строение кристаллических решёток – р 157-159. | §73, 74 с 203-208 |
|  |  |  | Механические свойства твёрдых тел. | Формирование знаний | Опыты Юнга. | конспект |
|  |  |  | **Физический практикум №3:** «Определение модуля Юнга резины» | Форм. эксп. знаний |  | конспект |
| **Глава XIII. Основы термодинамики (8 часов).** |
|  |  |  | Внутренняя энергия. | Формирование знаний | Нагревание свинца ударами молотка. | §75 с 208-211 Р 621,624 |
|  |  |  | Работа в термодинамике. | Формирование знаний | Графическое истолкование работы. | §76 с 211-214 Р 631, 634 |
|  |  |  | Количество теплоты. Первый закон термодинамики. | Формирование знаний | Устройство теплоизолирующих оболочек. | §77, 78 с 214-219 Р 631 |
|  |  |  | Применение первого закона термодинамики. | Формирование знаний | Двигатель внутреннего сгорания. | §79 с 219-221  |
|  |  |  | Необратимость процессов в природе. | Формирование знаний | Схема вероятностей микросостояний – рис. 169 | §80, 81 с 222-230 Р 658, 662, 665 |
|  |  |  | Принципы действия тепловых двигателей. | Формирование знаний | Модель теплового двигателя. | §82 с 230-235 Р 676, 677 |
|  |  |  | Решение задач: «Термодинамика» | Совершенствование зун |  | Упр.15  |
|  |  |  | **Контрольная работа №10** «Основы термодинамики». | Контроль знаний |  | Повторить §72 – 84 |
| **Основы электродинамики (26 часов). Глава XIV. Электростатика (12 часов).** |
|  |  |  |  Электрический заряд, элементарные частицы. Электризация тел. | Формирование знаний | Примеры электризации тел. | §83-86 с 240-247 |
|  |  |  | Закон Кулона. Единица электрического заряда. | Формирование знаний | Электроскоп. Опыт Кулона. | §87, 88 с 247-251 Упр.16 |
|  |  |  | Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. | Формирование знаний | Взаимодействия заряженных тел. | §89, 90 с 252-258 Р 686 |
|  |  |  | Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | Формирование знаний | Графическое изображение полей. | §91,92 с 258-263 Р 702 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  | Проводники в электростатическом поле. | Формирование знаний | Рисунок 186 – 187. | §93 с 263-265 |
|  |  |  | Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков | Формирование знаний | Рисунок 191, 194. | §94, 95 с 265-269 |
|  |  |  | **Контрольная работа №11:** «Закон Кулона». | Контроль знаний |  | Повторить §85-97 |
|  |  |  | Потенциал электростатического поля.  | Формирование знаний | Графическое изображение работы эл. поля. | §96, 97 с 269-274 Р 734 |
|  |  |  | Связь между напряженностью электр. поля и разностью потенциалов. | Формирование знаний | Эквипотенциальные поверхности поля. | §98 с 274-276 Упр.17 |
|  |  |  | Электроёмкость. Конденсаторы. | Формирование знаний | Зависимость электроёмкости от устройства конденсатора | §99-101 с 278-285 Р 765 |
|  |  |  | Решение задач: «Конденсатор» |  |  | Упр.18 |
|  |  |  | **Контрольная работа №12:** «Потенциал поля. Электроёмкость». | Контроль знаний |  | Повторить §85 – 103 |
| **Глава XV. Законы постоянного тока (7 часов).** |
|  |  |  | Электрический ток. Сила тока. Условия существования электрического тока. | Формирование знаний | Рисунок 209 – 210. | §102, 103 с 289-293 Р 782 |
|  |  |  | Закон Ома для участка цепи. Виды соединения проводников. | Формирование знаний | Опытная зависимость силы тока от сопротивления и напряжения. | §104, 105 с 293-298 Р 799 |
|  |  |  | Работа и мощность постоянного тока. | Формирование знаний | Бытовой электросчётчик. | §106 с 298-300 Р 812 |
|  |  |  | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Формирование знаний | Источники тока. | §107, 108 с 300-305 Р 821 |
|  |  |  | **Лабораторная работа №4**:«Изучение ЭДС и внутр. сопрот. ист. тока» | Формирование экспериментальных знаний |  | Упр.19 |
|  |  |  | **Лабораторная работа №5**: «Изучение способов соединения проводн.». | Формирование экспериментальных знаний |  | Р 822-825 |
|  |  |  | **Контрольная работа №13:** «Законы постоянного тока». | Контроль знаний |  | Повторить §104 – 110  |
| **Глава XVI. «Электрический ток в различных средах». (7 часов).** |
|  |  |  | Электропроводимость металлов, её зависимость от температуры. | Формирование знаний | Изменение сопротивления при нагревании. | §109-112 с 307-314 Р 870 |
|  |  |  | Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. | Формирование знаний | Строение решётки p- и n-полупроводника. | §113, 114 с 314-319 |
|  |  |  | Электрический ток через контакт полупроводников p- и n-типов.. | Формирование знаний |  | §115 с 319-321 |
|  |  |  | Диод. Триод. Электронно-лучевая трубка. | Формирование знаний | Устройство диода и триода. | §116-118 с 321-328 |
|  |  |  | Электрический ток в жидкостях и газах. Закон электролиза. | Формирование знаний | Схема ЭЛТ. | §119-121 с 328-334 Р 896 |
|  |  |  | **Контрольная работа №14:** «Электрический ток в различных средах». | Формирование знаний | Демонстрация электролиза. | Упр.20 Р 868, 894 |
|  |  |  | Плазма. | Контроль знаний |  | §122-124 с 334-339  |

|  |  |
| --- | --- |
| Согласована с завучем по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Назировой Н.М. | Рассмотрена на заседании методического объединения учителей математического цикла29 августа 2016 г. Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чемодурова Е.В. |
|  |  |