Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Пружининская СШ»

Рабочая программа

**учебного предмета «Физика» 10 класс**

Составлена учителем физики Левиной Е.А.

2021 г.

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей

* познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в рабочей программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика.

***Изучение физики в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:***

* + **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах,лежащих воснове 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 выполнятьэксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по фи-зике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
  + **развитие** познавательных интересов,интеллектуальных и творческих способностей
* процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
  + **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы ииспользования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного 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, рацио-нального природопользования и охраны окружающей среды.

**Предметные результаты обучения учебному предмету «Физика» в 10 классе**

1. сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;
2. понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
3. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;
4. уверенное пользование физической терминологией и символикой;
5. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
6. сформированность умения решать физические задачи;
7. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
8. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

**Выпускник на базовом уровне научится:**

– демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

– устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

– использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

– проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

– проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

– решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

– решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы,

необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

– учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

– использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач; использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

– владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

– характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

– выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

– характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

– объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач,

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки

**Содержание программы (68 часов)**

**Введение. Физика и методы научного познания (1 ч)**

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы.Физические законы.Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий.* *Принцип* *соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

**Механика (25 ч)**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила* *законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

**Лабораторные работы.**

1. Изучение движения тела по окружности.
2. Измерение жесткости пружины.
3. Измерение коэффициента трения скольжения.
4. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.
5. Изучение закона сохранения механической энергии.
6. Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.

**Молекулярная физика (19 ч)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.

Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

**Лабораторные работы.**

1. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

**Электродинамика (20 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах.

**Лабораторные работы.**

1. Последовательное и параллельное соединения проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

**Итоговое повторение 3 ч**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Количество часов в неделю** | **2 часа** |  |  |  |
|  | **Количество часов в год** | **68 часов** |  |  |  |
| **№** |  | **Количество** | Количество | Количество |  |
| **п\п** | **Тема** | **часов по** | лабораторных | контрольных |  |
|  | **рабочей** | работ | работ |  |
|  |  |  |
|  |  | **программе** |  |  |  |
| 1 | **Физика и методы научного** | **1** | **-** | **-** |  |
| **познания (Введение)** |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 2 | **Раздел «Механика»** | **25** | **6** | **2** |  |
|  | Кинематика | 7 | 1 | - |  |
|  | Динамика | 9 | 3 | 1 |  |
|  | Законы сохранения | 9 | 2 | 1 |  |
| 3 | **Раздел «Молекулярная физика и** | **19** | **1** | **1** |  |
| **термодинамика»** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Тепловые явления | 13 | 1 | - |  |
|  | Основы термодинамики |  | - | 1 |  |
| 4 | **Раздел «Электродинамика»** | **20** | **2** | **1** |  |
|  | Электростатика | 8 | - | 1 |  |
|  | Законы постоянного тока | 8 | 2 | 1 |  |
|  | Электрический ток в различных | 4 | - | - |  |
|  | средах |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 5 | **Резервное время** | **3** | **-** | **1** |  |
|  | **Итого** | **68** | **9** | **5** |  |

**ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), а не 70 часов (2 часа в неделю), так как продолжительность учебного года в соответствии с решением Совета образовательного учреждения (приказ № 01-11/231 от 24.08.2018) составляет 34 учебные недели.

Учебный предмет физика в 10 классе входит в предметную область «Естественно-научные предметы».

**Поурочное планирование 10 класс (2ч. в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | № |  |  | Всего |  | Форма | Форма |  |  |  |
|  | Наименование разделов и тем | Содержание урока | организации | Дата | Вид д/з |  |
| п/п | п/п |  | часов | контроля |  |
|  |  |  | учебных занятий |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Физика и методы научного познания** | | | | **1** |  |  |  |  |  |  |
| Введение. | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 |  | Вводный инструктаж. |  | Физика как наука. | Урок изучения |  |  | Введение стр. 5-9 |  |
|  |  |  | Познание мира. Современная |  | Научные методы | новых знаний |  |  |  |  |
|  |  |  | физическая картина мира. |  | познания окружающего |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Границы применимости |  | мира и их отличие от |  |  |  |  |  |
|  |  |  | физических законов и теорий. |  | других методов |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Принцип соответствия. |  | познания. Роль |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | эксперимента и теории |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 1 | в процессе познания |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | природы. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Научные гипотезы. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Физические законы. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Физические теории |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Основные элементы |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | физической картины |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | мира. |  |  |  |  |  |
| **Механика** | | |  | **25** |  |  |  |  |  |  |
| **Кинематика** | | | | **7** |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | Механика Ньютона и границы ее | |  | Что такое механика. | Урок изучения | Опорный |  |  |  |
|  |  |  | применимости. Движение точки и |  | Классическая механика | новых знаний | конспект |  | §1,2, вопросы |  |
|  |  |  | тела. Положение точки в |  | Ньютона и границы ее |  |  |  | стр. 14, 17 задания |  |
|  |  |  | пространстве. | 1 | применимости. |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  |  | Положение точки в |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | пространстве. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Материальная точка. |  |  |  |  |  |
| 3 | 2 |  | Перемещение. Уравнение |  | Способы описания | Комбиниро- | Физический |  | §3,4,5,8, вопросы |  |
|  |  |  | прямолинейного равномерного |  | движения. Система | ванный урок | диктант |  | стр. 19,23,33 |  |
|  |  |  | движения. | 1 | отсчета. Проекции |  |  |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  |  |  |  | вектора на оси. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Перемещение. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Скорость |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | прямолинейного |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | равномерного |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | движения |  |  |  |  |  |
| 4 | 3 |  | Прямолинейное равноускоренное |  | Мгновенная скорость. | Комбиниро- | Опорный |  | §6,9,10, вопросы |  |
|  |  |  | движение. |  | Сложение скоростей. | ванный урок | конспект, |  | стр. 41, задания |  |
|  |  |  |  | 1 | Ускорение. Движение с |  | решение |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  |  | постоянным |  | задач |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ускорением |  |  |  |  |  |
| 5 | 4 |  | Свободное падение тел. |  | Движение с | Комбиниро- | Опорный |  | §12, 13, 14 вопросы |  |
|  |  |  |  |  | постоянным | ванный урок | конспект |  | стр. 51,54 задания |  |
|  |  |  |  |  | ускорением свободного |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  | 1 | падения. Движение |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | тела по вертикали, |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Движение тела, |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | брошенного под углом |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | к горизонту |  |  |  |  |  |
| 6 | 5 |  | Равномерное движение точки по |  | Центростремительное | Комбиниро- | Опорный |  | §15,16 вопросы |  |
|  |  |  | окружности. |  | ускорение. | ванный урок | конспект |  | стр.61 задания |  |
|  |  |  |  |  | Вращательное |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  | 1 | движение твердого |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | тела. Угловая и |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | линейная скорости. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Частота и период |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | вращения |  |  |  |  |  |
| 7 | 6 |  | **Лабораторная работа «Изучение** |  | Движение тела, | Урок практикум | Лабораторна |  | § 11 |  |
|  |  |  | **движения тела, брошенного** | 1 | брошенного под углом |  | я работа, |  |  |  |
|  |  |  | **горизонтально»** | к горизонту |  | выводы, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Инструктаж ОТ |  |  |  | оформление |  |  |  |
| 8 | 7 |  | Решение задач по теме |  | Скорость. Ускорение. | Урок | Решение |  | §17 |  |
|  |  |  | «Равномерное и равноускоренное | 1 | Уравнения движения | закрепления | задач, |  |  |  |
|  |  |  | прямолинейное движение. |  | знаний | вариативные |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Движение по окружности» |  |  |  | упражнения |  |  |  |
| **Динамика** | | |  | **9** |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 1 |  | Инерциальные системы отсчета. |  | Инерциальные системы | Урок изучения | Опорный |  |  |  |
|  |  |  | Первый и второй законы | 1 | отсчета. Первый и | нового | конспект |  | §18,19,20,22 |  |
|  |  |  | Ньютона. |  | второй законы | материала |  |  | вопросы, |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Ньютона. Основное | |  |  |  | стр.73 задания |  |
|  |  |  |  | утверждение механики. | |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  | Сила. Связь между | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ускорением и силой. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Принцип суперпозиции | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | сил |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 2 | Третий закон Ньютона. Принцип |  | Взаимодействие тел. | | Комбинированн | Фронтальны |  | §24, 25,26 вопросы |  |
|  |  | относительности в механике. |  | Третий закон Ньютона. | | ый урок | й опрос |  |  |  |
|  |  | Решение задач. |  | Принцип |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | относительности в | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | механике. Понятие о | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | системе единиц. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Единицы массы и | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | силы. Инерциальные и | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | неинерциальные | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | системы отсчета. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Геоцентрическая | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | система отсчета. | |  |  |  |  |  |
| 11 | 3 | **Лабораторная работа «Изучение** |  | Второй закон Ньютона. | | Урок практикум | Лабораторна |  | §22 |  |
|  |  | **движения тела по окружности»** | 1 | Центростремительное | |  | я работа, |  |  |  |
|  |  | Инструктаж ОТ | ускорение. |  |  | выводы, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | оформление |  |  |  |
| 12 | 4 | Гравитационные силы |  | Силы в природе. Закон | | Комбинированн | Опрос |  | §27,28,29,31,33 |  |
|  |  |  |  | всемирного тяготения. | | ый урок |  |  | вопросы |  |
|  |  |  | 1 | Первая | космическая |  |  |  | стр.95,106 задания |  |
|  |  |  |  | скорость. Сила тяжести | |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  | и вес. Невесомость. | |  |  |  |  |  |
| 13 | 5 | Решение задач по теме «Законы |  | Первый, второй и | | Урок изучения | Опорный |  | §23,30упр. 7 (1) |  |
|  |  | Ньютона» | 1 | третий законы | | нового | конспект, |  |  |  |
|  |  |  |  | Ньютона |  | материала | тест |  |  |  |
| 14 | 6 | Силы упругости. Закон Гука. |  | Деформация и силы | | Урок изучения | Опорный |  | §34, 36, вопросы |  |
|  |  | Силы трения. |  | упругости. Закон Гука | | нового | конспект |  | стр.109,117 |  |
|  |  |  |  | Роль силы трения. | | материала |  |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  |  | 1 | Силы трения между | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | соприкасающимися | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | поверхностями | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | твердых тел. Сила | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | трения покоя. Трение | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | скольжения. Силы | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | сопротивления при | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | движении твердых тел | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | в жидкостях и газах | |  |  |  |  |  |
| 15 | 7 | **Лабораторная работа** |  | Закон Гука |  | Урок практикум | Лабораторна |  | § 35 |  |
|  |  | **«Измерение жесткости** | 1 |  |  |  | я работа, |  |  |  |
|  |  | **пружины»** |  |  |  | выводы, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Инструктаж ОТ |  |  |  |  | оформление |  |  |  |
| 16 | 8 | **Лабораторная работа** |  | Силы трения между | | Урок практикум | Лабораторна |  | § 37 |  |
|  |  | **«Измерение коэффициента** | 1 | соприкасающимися | |  | я работа, |  |  |  |
|  |  | **трения скольжения»** | поверхностями | |  | выводы, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Инструктаж ОТ |  | твердых тел. |  |  | оформление |  |  |  |
| 17 | 9 | **Контрольная работа по теме** |  | Уравнение |  | Урок контроля | Контрольная |  |  |  |
|  |  | **«Основы кинематики. Основы** |  | прямолинейного | |  | работа |  |  |  |
|  |  | **динамики»** |  | равномерного | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | движения. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Прямолинейное | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | равноускоренное | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | движение. Законы | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Ньютона. |  |  |  |  |  |  |
| **Законы сохранения** | | | **9** |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | 1 | Импульс материальной точки. |  | Импульс материальной | | Комбинированн | Опорный |  |  |  |
|  |  | Закон сохранения импульса. |  | точки. | Закон | ый урок | конспект |  | §38, вопросы |  |
|  |  | Реактивное движение. |  | сохранения | импульса. |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | Реактивное | движение. |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Успехи в | освоении |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | космического | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | пространства |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| 19 | 2 | Решение задач по теме «Закон |  | Закон сохранения | | Урок практикум | Лабораторна |  | §39 |  |
|  |  | сохранения импульса» | 1 | импульса |  |  | я работа, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | выводы, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | оформление |  |  |  |
| 20 | 3 | Работа силы. Мощность. Энергия. |  | Работа. Мощность. | | Комбинированн | Опорный |  | §40,41 |  |
|  |  |  | 1 | Энергия. Кинетическая | | ый урок | конспект |  | вопросы |  |
|  |  |  |  | энергия и ее изменение | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | 4 | Работа силы тяжести. Работа силы |  | Консервативные силы. | Комбинированн | Опрос |  | §43,44 |  |
|  |  | упругости. Потенциальная |  | Работы силы тяжести и | ый урок |  |  | стр.145 задания |  |
|  |  | энергия. |  | силы упругости. |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  | 1 | Потенциальная энергия |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | упруго |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | деформированного |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | тела |  |  |  |  |  |
| 22 | 5 | Закон сохранения энергии в |  | Механическая энергия | Урок | Выполнение |  | §45,47 вопросы |  |
|  |  | механике. Решение задач по теме |  | в изолированной | закрепления | упражнений |  | стр.148,154 |  |
|  |  | «Законы сохранения импульса и | 1 | системе. Уменьшение | знаний | по образцу |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  | энергии» | механической энергии |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | системы под действием |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | силы трения |  |  |  |  |  |
| 23 | 6 | **Лабораторная работа** |  | Закон сохранения | Урок практикум | Лабораторна |  | стр.148,154 |  |
|  |  | **«Изучение закона сохранения** | 1 | энергии в механике. |  | я работа, |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  | **механической энергии»** |  |  | выводы, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Инструктаж ОТ |  |  |  | оформление |  |  |  |
| 24 | 7 | Условия равновесия твердого |  | Равновесие тел. Первое | Урок изучения | Физический |  | §51, 52 |  |
|  |  | тела. Момент силы. |  | и второе условия | нового | диктант, |  | стр.169 задания |  |
|  |  | Решение задач по теме | 1 | равновесия твердого | материала | опорный |  | ЕГЭ |  |
|  |  | «Равновесие абсолютно твердых | тела. Момент силы |  | конспект |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | тел» |  | относительно оси |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | вращения тела |  |  |  |  |  |
| 25 | 8 | **Лабораторная работа «Изучение** |  | Условия равновесия | Урок практикум | Лабораторна |  | стр.172 задачи для |  |
|  |  | **равновесия тела под действием** | 1 | твердого тела. |  | я работа, |  | самостоятельного |  |
|  |  | **нескольких сил»** |  |  | выводы, |  | решения |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Инструктаж ОТ |  |  |  | оформление |  |  |  |
| 26 | 9 | **Контрольная работа по теме** |  | Закон сохранения | Урок контроля | Контрольная |  |  |  |
|  |  | **«Законы сохранения в** | 1 | импульса. Закон |  | работа |  |  |  |
|  |  | **механике»** | сохранения энергии в |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | механике. |  |  |  |  |  |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА** | | | **19** |  |  |  |  |  |  |
| **Тепловые явления** | | | **13** |  |  |  |  |  |  |
| 27 | 1 | Основные положения МКТ. |  | Тепловое движение. | Урок изучения | Опорный |  |  |  |
|  |  |  | 1 | Основные положения | нового | конспект |  | §53,54 |  |
|  |  |  | МКТ. Размеры и масса | материала |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | молекул. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Относительная | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | молекулярная масса. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Постоянная Авогадро. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Количество вещества. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Макроскопические и | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | микроскопические | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | тела. Молярная масса | |  |  |  |  |  |  |
| 28 | 2 | Броуновское движение. |  | Броуновское движение. | | Урок изучения | Опорный |  | §55,56 вопросы | |  |
|  |  |  |  | Силы взаимодействия | | нового | конспект, |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | молекул. | Строение | материала | опрос |  |  |  |  |
|  |  |  | газообразных, | жидких |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | и твердых тел. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 29 | 3 | Идеальный газ в МКТ. Основное |  | Идеальный газ в МКТ. | | Комбинированн | Фронтальны |  | §57,58 |  |  |
|  |  | уравнение МКТ газов. |  | Давление газа в МКТ. | | ый урок | й опрос |  | стр.192 | задания |  |
|  |  |  | 1 | Основное уравнение | |  |  |  | ЕГЭ |  |  |
|  |  |  | МКТ газов. Среднее | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | значение квадрата | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | скорости молекул | |  |  |  |  |  |  |
| 30 | 4 | Температура и тепловое |  | Температура и | | Комбинированн | Физический |  | §59,60 |  |  |
|  |  | равновесие. |  | тепловое равновесие. | | ый урок | диктант |  | стр.203 | задания |  |
|  |  |  |  | Макроскопические | |  |  |  | ЕГЭ |  |  |
|  |  |  |  | параметры. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Температура - мера | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | средней кинетической | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | энергии движения | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | молекул. Абсолютная | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | температура. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Абсолютный нуль. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Постоянная Больцмана. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Связь абсолютной | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | шкалы и шкалы | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Цельсия. |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | 5 | Решение задач по теме «Основное |  | Давление газа в МКТ. | | Комбинированн | Решение |  | §62 |  |  |
|  |  | уравнение МКТ» | 1 | Основное уравнение | | ый урок | задач |  |  |  |  |
|  |  |  | МКТ газов. Среднее | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | значение квадрата | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | скорости молекул |  |  |  |  |  |
| 32 | 6 | Измерение скоростей молекул |  | Средняя скорость | Урок закрепления | Решение |  | §61 |  |
|  |  | газа. | 1 | теплового движения | знаний | задач |  | стр.206 задания |  |
|  |  |  |  | молекул |  |  |  | ЕГЭ |  |
| 33 | 7 | Уравнение состояния идеального |  | Универсальная газовая | Комбинированн | Опорный |  | §63, 64 |  |
|  |  | газа |  | постоянная. Уравнение | ый урок | конспект, |  | стр.211, 213 |  |
|  |  |  | 1 | состояния идеального |  | опрос |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  |  | газа. Уравнение |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Клапейрона - |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Менделеева |  |  |  |  |  |
| 34 | 8 | Газовые законы. |  | Изотермический | Урок | Решение |  | §65 |  |
|  |  |  |  | процесс. Закон Бойля- | закрепления | задач, |  | стр.220, 224 |  |
|  |  |  |  | Мариотта. Изотерма. | знаний | самостоятел |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  |  | 1 | Изобарный процесс. |  | ьная работа |  |  |  |
|  |  |  |  | Изобара. Закон Гей- |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Люссака. Изохорный |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | процесс. Закон Шарля. |  |  |  |  |  |
| 35 | 9 | Решение задач по темам |  | Уравнение состояния | Комбинированн | Решение |  | §66,67 |  |
|  |  | «Уравнение состоянии идеального |  | идеального газа. | ый урок | задач |  |  |  |
|  |  | газа», «Газовые законы» | 1 | Уравнение Клапейрона |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | –Менделеева, газовые |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | законы |  |  |  |  |  |
| 36 | 10 | **Лабораторная работа** |  | Газовые законы | Урок практикум | Лабораторна |  | стр.220, 224 |  |
|  |  | **«Экспериментальная проверка** | 1 |  |  | я работа, |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  | **закона Гей-Люссака»** |  |  | выводы, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Инструктаж ОТ |  |  |  | оформление |  |  |  |
| 37 | 11 | Насыщенный пар и его свойства. |  | Насыщенный пар и его | Урок | Решение |  | §68,69,70 вопросы, |  |
|  |  | Кипение |  | свойства. Давление | закрепления | задач, |  | стр.227, 234 |  |
|  |  |  |  | насыщенного пара. | знаний | самостоятел |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  |  |  | Ненасыщенный пар. |  | ьная работа |  |  |  |
|  |  |  |  | Критическая |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | температура. |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Зависимость давления |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | насыщенного пара от |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | температуры. Кипение. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Влажность воздуха. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Парциальное давление |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | водяного пара. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 38 | 12 | Кристаллические и аморфные |  | Кристалл. Анизотропия | | Комбинированн | Опорный |  | §72 |  |
|  |  | тела. |  | кристаллов. | | ый урок | конспект |  |  |  |
|  |  |  |  | Монокристаллы и | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | поликристаллы. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Аморфные тела и их | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | свойства. Жидкие | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | кристаллы | |  |  |  |  |  |
| 39 | 13 | Решение задач по теме «Взаимные | 1 | Агрегатные состояния | | Комбинированн | Решение |  | §71 |  |
|  |  | превращения жидкостей и газов» | вещества. | | ый урок | задач |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Основы термодинамики.** | | | **6** |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | 1 | Внутренняя энергия. |  | Работа в |  | Комбинированн | Опорный |  | §73,74,76 |  |
|  |  |  |  | термодинамике. | | ый урок | конспект |  | стр.245,248 |  |
|  |  |  |  | Количество теплоты. | |  |  |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  |  |  | Внутренняя энергия | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | макроскопического | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | тела; идеального | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | одноатомного газа. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Молекулярная картина | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | теплообмена | |  |  |  |  |  |
| 41 | 2 | Первый закон термодинамики |  | Первый закон | | Комбинированн | Опорный |  | §78,79 |  |
|  |  |  |  | термодинамики. | | ый урок | конспект |  | стр.259, 262 |  |
|  |  |  |  | Применение первого | |  |  |  | задания ЕГЭ |  |
|  |  |  | 1 | закона термодинамики | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | в различных процессах. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Теплообмен в | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | изолированной | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | системе. |  |  |  |  |  |  |
| 42 | 3 | Необратимость процессов в |  | Статистическое | | Урок изучения | Опорный |  | §81 |  |
|  |  | природе. |  | истолкование | | новых знаний | конспект |  |  |  |
|  |  |  | 1 | необратимости | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | процессов в природе. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Второй закон | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | термодинамики | |  |  |  |  |  |
| 43 | 4 | Тепловые двигатели. КПД |  | Тепловые | двигатели. КПД | Урок изучения | Опорный |  | §82, 83 |  |
|  |  | тепловых двигателей | 1 | тепловых | двигателей. | новых знаний | конспект |  | стр.273 задания |  |
|  |  | Принцип | действия |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  | тепловых двигателей | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44 | 5 | Решение задач по теме «Основы |  | Примеры решения | | | Урок изучения | Опорный |  | §75,77,80 |  |
|  |  | термодинамики». | 1 | задач |  |  | новых знаний | конспект, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | опрос |  |  |  |
| 45 | 6 | **Контрольная работа по теме** |  | Уравнение Клапейрона | | | Урок контроля | Контрольная |  |  |  |
|  |  | **«Молекулярная физика.** |  | –Менделеева, газовые | | |  | работа |  |  |  |
|  |  | **Основы термодинамики»** | 1 | законы. Основное | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | уравнение МКТ газов. | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Первый закон | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | термодинамики. | |  |  |  |  |  |  |
| **Основы электродинамики** | | | **20** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Электростатика** | | | **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | 1 | Электрический заряд и |  | Электродинамика. | | | Урок изучения | Опорный |  | §84 |  |
|  |  | элементарные частицы. Закон |  | Электрический заряд и | | | новых знаний | конспект |  | стр.281 задания |  |
|  |  | сохранения электрического |  | элементарные частицы. | | |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  | заряда. | 1 | Закон | сохранения | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | электрического | | заряда. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Заряженные | | тела. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Электризация тел | | |  |  |  |  |  |
| 47 | 2 | Закон Кулона. Решение задач по |  | Закон Кулона – | |  | Комбинированн | Опрос |  | §85,86 |  |
|  |  | теме «Закон Кулона» | 1 | основной закон | |  | ый урок | Выполнение |  | стр.285,289 задания |  |
|  |  |  | электростатики | |  |  | упражнений |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | по образцу |  |  |  |
| 48 | 3 | Электрическое поле. |  | Принцип суперпозиции | | | Урок изучения | Физический |  | §87,88,89,90 |  |
|  |  | Напряженность |  | полей. | Близкодействие | | новых знаний | диктант |  | стр.294,297 задания |  |
|  |  |  |  | и | действие | на | знаний |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  | расстоянии. Силовые | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | линии | электрического | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | поля. | Радиоволны. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Электрическое | | поле и |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | его | свойства. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Электростатическое | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | поле. | Напряженность | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | электрического поля | | |  |  |  |  |  |
| 49 | 4 | Проводники в электростатическом |  | Проводники | | в | Комбинированн | Опрос |  | §92, вопросы |  |
|  |  | поле. Диэлектрики в | 1 | электростатическом | | | ый урок |  |  | стр.307 задания |  |
|  |  | электростатическом поле. | поле. |  |  |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Диэлектрики | | в |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | электростатическом | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | поле. | Поляризация | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | диэлектриков. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Электрический диполь | | | |  |  |  |  |  |
| 50 | 5 | Потенциальная | | энергия | |  | Потенциальная энергия | | | | Урок изучения | Опорный |  | §93,94,вопросы |  |
|  |  | заряженного тела. | |  |  |  | заряженного | | тела в | | новых знаний | конспект |  | стр.313 задания |  |
|  |  |  |  |  |  | 1 | электростатическом | | | |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  |  |  |  | поле. | Потенциал. | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Разность потенциалов | | | |  |  |  |  |  |
| 51 | 6 | Связь напряженности | | |  |  | Связь между | |  |  | Урок изучения | Опорный |  | §95,97,98 |  |
|  |  | электростатического поля и | | |  |  | напряженностью | | |  | нового | конспект |  |  |  |
|  |  | напряжения. Электроемкость. | | | |  | электростатического | | | | материала |  |  |  |  |
|  |  | Конденсаторы. | |  |  |  | поля и разностью | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | потенциалов. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Эквипотенциальные | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | поверхности. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 1 | Электроемкость. | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Единицы |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | электроемкости. | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Конденсаторы. | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Энергия | заряженного | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | конденсатора. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Применение | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | конденсаторов | | |  |  |  |  |  |  |
| 52 | 7 | Решение | задач | по | теме |  | Напряженность | | |  | Комбинированн | Выполнение |  | §91,96,99 |  |
|  |  | «Напряженность. Потенциал» | | | | 1 | электрического поля. | | | | ый урок | упражнений |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Потенциал. Разность | | | |  | по образцу |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | потенциалов | |  |  |  |  |  |  |  |
| 53 | 8 | **Контрольная работа по теме** | | | |  | Закон Кулона. | |  |  | Урок контроля | Контрольная |  |  |  |
|  |  | **«Закон Кулона. Потенциал»** | | | |  | Напряженность | | |  |  | работа |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 1 | электрического поля. | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Потенциал. Разность | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | потенциалов | |  |  |  |  |  |  |  |
| **Законы постоянного тока** | | | |  |  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 54 | 1 | Электрический ток. Сила тока. | | | |  | Электрический | | | ток. | Урок изучения | Опорный |  | §100,101 |  |
|  |  | Закон Ома | для | участка | цепи. | 1 | Действие | тока. | | Сила | новых знаний | конспект |  | стр.334, 337 |  |
|  |  | Сопротивление. | |  |  |  | тока. Закон | | Ома | для |  |  |  | задания ЕГЭ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | участка |  | цепи. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Сопротивление. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Условие, необходимое | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | для | существования | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | электрического тока | | |  |  |  |  |
| 55 | 2 | Последовательное и параллельное | | |  | Электрические | | цепи. | Комбинированн | Опрос |  | §102,103 |
|  |  | соединения проводников. | | |  | Последовательное | | и | ый урок |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 | параллельное | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | соединения | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | проводников. | |  |  |  |  |  |
| 56 | 3 | **Лабораторная работа** | | |  | Последовательное и | | | Урок практикум | Лабораторна |  | стр.340 задания |
|  |  | **«Последовательное и** | | |  | параллельное | |  |  | я работа, |  | ЕГЭ |
|  |  | **параллельное соединения** | | | 1 | соединения | |  |  | выводы, |  |  |
|  |  | **проводников»** |  |  |  | проводников. | |  |  | оформление |  |  |
|  |  | Инструктаж ОТ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 | 4 | Работа и мощность | | постоянного |  | Работа | и мощность | | Урок изучения | Опрос |  | §104 |
|  |  | тока. |  |  | 1 | постоянного | | тока. | новых знаний |  |  | стр.345 задания |
|  |  |  |  |  |  | Закон Джоуля-Ленца | | | знаний |  |  | ЕГЭ |
| 58 | 5 | ЭДС. Закон Ома для полной цепи. | | |  | ЭДС. Сторонние силы. | | | Комбинированн | Самостоятел |  | §105,106 |
|  |  |  |  |  | 1 | Закон Ома для полной | | | ый урок | ьная работа |  |  |
|  |  |  |  |  |  | цепи. |  |  |  |  |  |  |
| 59 | 6 | **Лабораторная работа** | | |  | ЭДС. Сторонние силы. | | | Урок практикум | Лабораторна |  | стр.350 задания |
|  |  | **« Измерение ЭДС и** | |  |  | Закон Ома для полной | | |  | я работа, |  | ЕГЭ |
|  |  | **внутреннего сопротивления** | | | 1 | цепи. |  |  |  | выводы, |  |  |
|  |  | **источника тока»** |  |  |  |  |  |  |  | оформление |  |  |
|  |  | Инструктаж ОТ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60 | 7 | Решение задач по теме «Законы | | |  | Законы постоянного | | | Урок | Решение |  | §107 |
|  |  | постоянного тока». |  |  | 1 | тока |  |  | закрепления | задач |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | знаний |  |  |  |
| 61 | 8 | **Контрольная работа по теме** | | |  | Законы постоянного | | | Урок контроля | Контрольная |  |  |
|  |  | **«Электростатика. Законы** | | |  | тока. Работа и | |  |  | работа |  |  |
|  |  | **постоянного тока»** |  |  | 1 | мощность постоянного | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | тока. Закон Джоуля- | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Ленца |  |  |  |  |  |  |
| **Электрический ток в различных средах** | | | | | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 62 | 1 | Электронная | проводимость | | 1 | Электронная | |  | Урок изучения | Опорный |  | §108,109, вопросы |
|  |  | металлов. |  | Зависимость |  | проводимость | |  | новых знаний | конспект |  | стр.361 задания |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | сопротивления | от | температуры. |  | металлов. Зависимость | |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  | Сверхпроводимость. | |  |  | сопротивления | от |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | температуры. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Сверхпроводимость. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Электрическая |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | проводимость |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | различных веществ |  |  |  |  |  |  |
| 63 | 2 | Полупроводники. | |  | 1 | Полупроводник. |  | Комбинированн | Опрос |  | §110,111, вопросы |  |
|  |  | Полупроводники р- | | и n-типов. |  | Электрический ток в |  | ый урок |  |  | стр.371 задания |  |
|  |  | Полупроводниковые | | приборы. |  | полупроводниках. |  |  |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  | Транзисторы |  |  |  | Электронная и |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | дырочная |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | проводимость. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Электрическая |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | проводимость |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | полупроводников при | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | наличии примесей. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Электрический ток |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | через контакты |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | полупроводников. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Транзисторы и их |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | применение |  |  |  |  |  |  |
| 64 | 3 | Электрический | ток | в вакууме. |  | Электрический ток в |  | Урок изучения | Физический |  | §112,113, вопросы |  |
|  |  | Электрический ток в жидкостях. | | |  | вакууме. Электронные | | новых знаний | диктант |  | стр.379 задания |  |
|  |  | Законы электролиза. | |  |  | пучки. ЭЛТ. Диод. |  | знаний |  |  | ЕГЭ |  |
|  |  |  |  |  |  | Термоэлектронная |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | эмиссия. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Электролитическая |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 | диссоциация. Ионная |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | проводимость. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Электрический ток в |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жидкостях. Законы |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | электролиза Фарадея. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Применение |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | электролиза. |  |  |  |  |  |  |
| 65 | 4 | Электрический ток в газах. | | | 1 | Электрический ток | в | Комбинированн | Опрос |  | §114,115,116 |  |
|  |  | Решение задач |  |  | газах.Проводимость | | ый урок |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

газов.

Несамостоятельный и

самостоятельный

разряды. Плазма и ее

свойства.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Повторение** | | | **3** |  |  |  |  |  |
| 66 | 1 | Повторительно-обобщающий |  | Урок обобщения | Тест |  |  |  |
|  |  | урок | 1 | и |  |  |  |  |
|  |  |  | систематизации |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | знаний |  |  |  |  |
| 67 | 2 | **Итоговая контрольная работа** | 1 | Урок контроля | Итоговый |  |  |  |
|  |  |  |  | контроль |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 68 | 3 | Анализ итоговой контрольной | 1 | Беседа |  |  |  |  |
|  |  | работы. Рассказы об учёных. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Список используемой литературы**

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089)
2. Требования к минимуму содержания начального общего образования (утверждены приказом МО РФ от 19.05.1998г. № 1235)
3. Примерные программы по физике
4. Выбранный из федерального перечня и утвержденный приказом директора УМК
5. Саенко П.Г. и др. Программы общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение,

2005.

1. Фрадкин В.Е., Лебедева И.Ю. Физика в профильной школе: Пособие для учителя.-

СПб.: Просвещение, 2005.

1. Боброва С.В. Физика. 7-10 классы: нестандартные уроки.- Волгоград: Учитель, 2003.
2. Петрухина М.А. Физика. Нестандартные занятия, внеурочные мероприятия. 7-11 классы.- Волгоград: Учитель, 2004.
3. Янчевская О.В. Физика в таблицах и схемах.- СПб.: Литера, 2004.
4. Орлов В.А. Физика в таблицах. 7-11 кл.: Справочное пособие.- М.: Дрофа, 2003.
5. Самойленко П.И. Физика в кроссвордах.- М.: Дрофа, 2004.
6. Тихомирова С.А. Дидактические материалы по физике: 7-11 кл.- М.: Школьная Пресса, 2003.
7. Гусев И.Е. Физика. Решение задач: В 2 кн. – Мн.: Литература, 1997.
8. Орлов В.А., Никифоров Г.Г., др. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. Физика.- М.: Интеллект-Центр, 2005.
9. Горяинов В.С., Карайчев Г.В., др. Школьные олимпиады: физика, математика,

информатика. 8-11 класс.- Ростов н/Д: Феникс, 2004.

1. Перельман Я.И. Занимательная физика. Кн. 1.- М.: Наука, 1986.
2. Усова А.В. Краткий курс истории физики: Учебное пособие.- Челябинск: Факел ЧГПИ, 1995.
3. Черноуцан А.И. Физика: Домашняя общеобразовательная библиотека.- М.: Астрель,

2000.

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика: формулы, формулировки: Справочник для

учащихся и абитуриентов.- М.: Вербум-М, 2001.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 клас: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 2-е изд.

– М.: Просвещение, 2016.

1. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений.- М.: Дрофа, 2002.
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 10 класс: дидактические материалы.- М.: Дрофа,

2005.

1. Лабораторное оборудование; лабораторные комплекты: по механике, электродинамике, оптике цифровая лаборатория.
2. Таблицы, портреты ученых.
3. Средства ИКТ: компьютер, мультимедиа проектор, акустическая система, портативный компьютер ученика (нетбуки), операционная система Windows 8, Microsoft Office: Excel 2007, Word 2007, PowerPoint 2007, Publisher 2007.